

# العلم

العدد ١٣٣ أبريل ١٩٨٧



● هي.. وقيادة السيارة ●

● قصة الاشعة الذرية ●

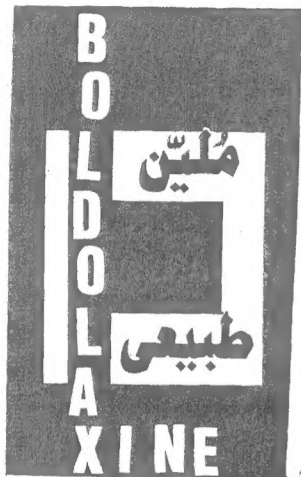
● عطاء الارض.. العنب ●

الشم

خمسة وعشرون قرشا



★ بولدولاكسين أقراص



**Boldolaxine Tablets**

Natural Vegetable Laxative



شركة القاهرة للأدوية



## الرضاعة الصناعية تؤثر على اسنان الاطفال

ثبت ان الرضاعة الطبيعية من ثدى الام تؤدي الى استقامة اسنان الاطفال وعدم اعوجاجها بينما تفسدها الرضاعة من الزجاجاة . جاء هذا في تقرير عن الصحة العامة شمل ٩٦٩٨ طفل بنينويورك ...

وتقول الدكتورة مريم لايوك ان الاطفال الذين يرضعون من الثدي يستخدمون اللسان بطريقة سليمة لا تؤثر على تكوين الاسنان بينما الذين يرضعون من الزجاجاة يضطرون الى تحريك السنتهم الى الامام لينعموا باللبن من التدفق اثناء عملية البلع مما يؤثر على وضع الاسنان .

## توقعات لعام ٢٠٦١

يتوقع العلماء ان يصطدم مذنب هالي بالارض في زيارته القادمة لها عام ٢٠٦١ ويقترحها بقدراته التدميرية الرهيبة مما سيكون له اثار سيئة على الحياة في الارض ويقدر العلماء ان الاصطدام ستنتج عنه طاقة تعادل مليون انفجار نووى وسيؤدي الغبار والدخان والبخار الناتج عن ذلك الى حجب الشمس عن الارض لعدة شهور وفي نفس الوقت سيحترق النيتروجين في الجو مكونا سحباً من حامض النيتريك وستنتشر الحرائق في غابات الارض وفي غياب الشمس ويتساوى الليل بالنهار في الظلام يزحف الجليد وتغطي على مابقى من مزارعات ... المعروف ان مذنب هالي يقترب من الارض كل ٧٦ سنة وفي المرة الاخيرة كان على بعد ٣٩ مليون ميل من الارض وفي عام ١٨١٧ اقترب من الارض جدا بحيث كان لا يصله عنها الا ٣ ملايين ميل فقط ...

جاء هذا في خبر لوكالة انباء الشرق الاوسط ..

يقوم حاليا خبراء صناعة الطيران في فرنسا بصناعة طائرة نقل اسرع من الصوت تصل الى ١٢٠٠٠ كيلو في الساعة وتبلغ حمولتها ١٥٠ شخص وتبلغ قوة مولدات دفع الطائرة عشرين طن وحدة دفع .

**طائرة نقل  
اسرع من الصوت**

## مجلة شهرية .. تصدرها

اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا  
و دار التحرير للطبع والنشر « الجمهورية »

رئيس التحرير

محسن محمد

مستشارو التحرير :

الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف

الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد

الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :

حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عlish

الإخراج الفني : نرmin نصيف

## الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد  
٧١١١٦٦

## التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل  
٧٤٢٣٢٠

## الاشتراك السنوى

- ١ - الاشتراك السنوى داخل القاهرة ٢ مبلغ ٣٠ جنيهات
  - ٢ - الاشتراك السنوى بالبريد الداخلى ٤٠ جنيهات
  - ٣ - الاشتراك السنوى للدول العربية ٥٠ دولارات امريكية
  - ٤ - الاشتراك السنوى للدول الاوربية ١٠٠ دولارات امريكية
- شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع  
قصر النيل ..

دارا الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

# أخبار العلم

## ٥٠٠ ألف حالة سرطان الجلد

ويذكر الدكتور باريل ريجل الذي أعد التقرير أنه تم خلال العام الحالي تسجيل ٥٠٠ ألف حالة إصابة بسرطان الجلد في الولايات المتحدة الأمريكية بمعدل زيادة ٨٧ في المائة على مدى السنوات السبع الأخيرة .

وأوضح الدكتور باريل ريجل أن سبب إنتشار مرض سرطان الجلد بهذه الصورة ربما يرجع إلى تناقص طبقة الأوزون المحيطة بالكرة الأرضية إلى إشعاعات بعض المواد الكيماوية مثل الكلور .

نبت أن سرطان الجلد يمثل ثلث حالات الإصابة بسرطان التي تم تشخيصها خلال العام الحالي في الولايات المتحدة الأمريكية .

وحذر تقرير طبي نشر مؤخرا في الولايات المتحدة الأمريكية من خطورة إنتشار المرض بهذه الصورة التي تصل إلى مرحلة وبائية خطيرة فوفقا لهذا المعدل لانتشار المرض فإن واحدا من بين كل ٧ أمريكيين سيصاب بهذا المرض في حياته .

## ثورة في عالم تربية الدواجن

ضمنت إحدى الشركات الفرنسية انسانا الما يتولى في ان واحد إجراء ثلاثة عمليات للكتاكيت عمر يوم واحد وهي فصل المناقير والتطعيم والتبخير والبعد الالى .

ويعتبر الجهاز ثورة حقيقية في عالم تربية الدواجن لفائدته المزدوجة وقدرته على التعامل في مدة وجيزة إذ أنه يمكن أن يتعامل مع ٤٥٠٠ كتكوت في الساعة وهذا يحقق وفرا في العمالة . قدره ٧٥ في المائة كما يؤدي إلى خفض كبير في نسبة الفاقد .

## الإيدز

### وإدمان المخدرات

حذرت منظمة الصحة العالمية من تهديد مرض الإيدز « إنهيار المناعة المكتسبة » لبعض أجزاء قارة آسيا خاصة الفلبين وتايلاند واليابان وماليزيا وهونغ كونج مالم تقم أجهزة الاعلام في هذه الدول بدورها في التوعية واتخاذ الاجراءات الصحية اللازمة .

وأوضحت إحصائيات المنظمة أن عدد المصابين في آسيا بمرض الإيدز يبلغ نحو ١٠٠ شخص ولكن من المعتقد أن هناك الالاف من الحاملين للفيروس من بين مدمني المخدرات ومن المتوقع أن يصاب ٢٥ في المائة منهم بالإيدز خلال فترة من أربعة إلى عشر سنوات .

العدد ١٣٣ أبريل ١٩٨٧ م  
في هذا العدد

صفحة	صفحة
٣	أخبار العلم
٦	أحداث العالم
٣٤	ظراف علمية
	د. فؤاد عطا الله سليمان
	خرائط المسائل
٤٢	د. عبد اللطيف أبو السعود
	العنكب
٤٥	إبراهيم صالح سليمان
	التلوث قضية البيئة
٤٩	د. واصف عبد الحليم عبد الله
	هي .. وقيادة السيارة
٥١	د. عبد المنعم الميلادي
	الزراعة الآلية أو الميكنة الزراعية
٥٧	د. عز الدين فراج
	لمأذة الخلاف في صيامنا وأعيادنا
٦٠	الأرامل عبد المحسن صالح
	نظام إلى حديثاً
	د. محمود مري طه
	وليس الذكر كالأنثى
	عرض وتحليل: د. كرام السيد غنيم
	من أين تأتي الانوية
	د. مصطفى أحمد شحاتة
	الحرب التي لا تنتهي أبداً
	إعداد: د. محمد إبراهيم نجيب
	المجموعة العلمية
	« ب » الهيدرومتر
	أحمد جمال الدين
	صحافة العالم
	أحمد السيد والي
	المسابقة والهوايات
	يقدما: جميل علي حمدي
	أنت تسأل والعلم يجيب
	يقدما: محمد سعيد غليش

## كشف دورى على العين بعد سنن الاربعين

بمستشفى كوشان بباريس ورئيس المؤتمر أن نسبة الفرنسيين المصابين بمرض الجلوكوما تبلغ حاليا واحد في المائتين الفرنسيين الذين تزيد أعمارهم عن أربعين عاما و ٥ في المائة للذين تزيد أعمارهم عن ٦٠ عاما .

وقال أن المرض يتطور خلال سنوات دون أى انذار ولا يشعر المريض بأى ألم أو ضعف فى الإبصار أو تكوين سحابة على العين .

حذر المؤتمر الدولي لأمراض العين الذى عقد مؤخرا فى باريس من انتشار مرض الجلوكوما « المياه الزرقاء » الذى يعتبر السبب الثانى للإصابة بالعمى بعد مرض السكر فى الدول الصناعية .

وأوصى تقرير المؤتمر بضرورة الكشف الدورى على العين كل عامين على الأقل خاصة بعد سن الاربعين لمعرفة ضغط العين والأوردة ونسبة الكولسترول . وقد أوضح البروفسور هامارد الطبيب

## تنقية مخلفات

### المصانع

أنتجت إحدى الشركات الألمانية جهازا جديدا لتنقية مخلفات المصانع قبل التخلص منها فى الأنهار .

ويمتاز الجهاز بقدرته الفائقة على التعامل مع المخلفات السائلة من مصانع الكيماويات والأسمدة والأدوية .. ويستطيع الجهاز التعامل مع مخلفات مدينة عدد سكانها ٢ مليون نسمة وهو يستهلك كمية بسيطة من الطاقة ولا تنبعث من محطة تشغيله أى روائح غير مقبولة .

## اصوات الحديث

أنتجت إحدى الشركات الأمريكية نوعا من كشافات الاصوات له قوة صوتية عالية جدا تكاد تصل إلى لقوة الصوتية للنشيس .. ويطلق هذا الكشاف دوائر مسجلها أكثر من ٣ متر .

ومن المقرر أن تتركب هذه الكشافات فى الطائرات الهليكوبتر للبحث عن المجرمين .. ويطلق على هذه الكشافات اسم « استنوا البحث » .

## كمبيوتر يكتب ٤٣ لغة من بينها العربية والصينية

إنكرت إحدى الشركات الأمريكية جهاز كمبيوتر يمكنه كتابة ٤٣ لغة أجنبية .

ولمواجهة مشكلة اللغتين العربية والصينية واللاتينية تكتبان من اليمين لليسار توصل العلماء الى حل وسط وهو كتابة جميع الأحرف باللغة اللاتينية ثم ترجمتها طبعاً للصوت بواسطة الضغط على أحد الأزرار .

وسيستخدم هذا الجهاز الضخم فى محطات الاذاعة لمتابعة الاحداث العالمية .

## اسباب

### برودة الطقس

تلعب الغازات التى تصدر عن بعض الكائنات الحيوانية والنباتية الصغيرة المعلقة أو الطافية فى مياه المحيطات دورا هاما فى برودة الطقس على الأرض جاء هذا فى تقرير أصدره مجموعة من العلماء الأمريكيين والبريطانيين .

وأوضح العلماء فى تقرير صدر مؤخرا أن هذه الغازات تنتشر فى الغلاف الجوى وتحولها التفاعلات الكيماوية الى ذرات هوائية يتكثف بخار الماء حولها مما يشجع على تكون السحاب وهذا بدوره يمنع أشعة الشمس من الوصول الى الأرض وبهذا تقل درجة حرارة الجو .

## راقبى إستجابة طفلك للاصوات

المشاكل النفسية أو الاجتماعية .. فالطفل الذى يبلغ عمره سبعة أيام يظهر د فعلة للاصوات وحين يتم شهره الرابع يلتفت فى إتجاه الصوت وإبتداء من الشهر السادس وحتى التاسع يفهم كلمة لا مثلا وعند بلوغه ١٤ شهرا يستجيب لبعض الاوامر البسيطة من الوالدين .

أكد العلماء الأمريكيون أهمية القدرة اللغوية عند الاطفال فى المراحل الاولى من حياتهم التى تبدأ بعد الأسبوع الاول من الميلاد .

وقال العلماء أنه تبين بعد إجراء عدة إختبارات أن الطفل الذى يتعثر فى رد فعله للاصوات يعانى فى مستقبل حياته من بعض





في شهر

أحداث العالم

## ● ● تناقص عدد المواليد في أوروبا الى درجة خطيرة

لا يرغبون في انجاب أطفال على الاطلاق . ونتيجة لذلك فمن المتوقع ان يبدأ في التسعينات الهبوط الحاد في عدد سكان القارة الأوروبية . والمانيا الغربية ذات الاقتصاد القوي أصبحت تتميز بأقل معدل لانجاب الأطفال في أوروبا . إذ بلغت النسبة ١,٣ طفل لكل امرأة . وهو أقل معدل للمواليد في تاريخها . وفي إنجلترا هبط معدل الخصوبة بنسبة الثلث ، كما هبط الزواج بنسبة ٤٠ في المائة خلال العشر سنوات الماضية .

وحتى إيطاليا حيث تسود الكاثوليكية ، فمن المتوقع ان يقل عدد سكانها خلال السنوات القادمة لو إستمرت الاتجاهات الحالية السائدة بين الشباب والمتزوجين حديثا . والدول الوحيدة في أوروبا الغربية التي لاتزال تحتفظ بمعدلات عادية في عدد سكانها هما إيرلندا واليونان . ويقول رئيس الوزراء الفرنسي جاك شيراك : « إن ما يحدث حاليا يدل بصورة أكيدة على ان

المانيا الشرقية فقد أعلنت الحكومة عن منح المتزوجين حديثا قروض إسكان بدون فوائد مع خصم جزء من السلفة كلما أنجب الزوجان مولودا جديدا .

وتشير هذه الإجراءات الى حدوث ظاهرة غريبة لم تحدث من قبل في تاريخ أوروبا . ففي خلال الثلاثين عاما الأخيرة تزايد بشكل خطير عدد الشباب والشابات الذين يفضلون عدم الزواج . وحتى الذين يتزوجون فيما بعد يفضلون عدم انجاب الأطفال او الاكتفاء بطفل أو اثنين في معظم الحالات . كما أن الزوجين العاملين

في الوقت الذي تعاني فيه غالبية دول العالم النامية من مشكلة زيادة عدد السكان ، وتتفق على برامج تنظيم النسل مبالغ طائلة ، حتى تقلل بقدر الامكان من الكم الهائل من المواليد الجدد الذين يخرجون الى الحياة يوميا ، مما يؤدي الى زيادة مشاكل هذه الدول التي يعيش بعضها ، وخاصة في أفريقيا ، في تهديد شبه دائم من الجفاف والعطش والجوع . في نفس ذلك الوقت نجد ان الدول الأوروبية الغنية تعاني من مشكلة نقص المواليد بشكل خطير . وذلك الامر بشكل تهديدا خطيرا لمستقبل هذه الدول . وينذر بإضمحلتها على المدى الطويل .

احد الملاحظات الحكومية الفرنسية والتي تدعو الى عدم الاهتمام فقط بالاستمتاع الجنسي ، ولكن العمل ايضا على انجاب الأطفال

وفي فرنسا قامت الحكومة بتنظيم برامج طويلة الاجل لتشجيع انجاب الأطفال وزيادة حجم الاسرة . ومن الاغراءات المعيدة لتشجيع الانجاب ، هو منح الامهات اللاتي تنجبن طفلا ثالثا أو رابعا عاترة مؤقته لمدة ثلاث سنوات . وفي بريطانيا وبلجيكا يحدث نفس الشيء . فقد أعلنت الحكومتان عن قلقهما الشديد للازدياد المستمر في هبوط معدلات المواليد . وفي المانيا الغربية ستضطر الحكومة الالمانية الى زيادة مدة التجنيد في الجيش من ١٥ شهرا لتصبح ١٨ شهرا . وذلك بسبب النقص المتزايد في عدد المطلوبين للخدمة العسكرية . أما في



المتوقع لو استمرت الاتجاهات في أوروبا كما هي عليه الآن ، فإن غالبية المدارس والمعاهد العلمية ستفقد أبوابها ، وسيجد عشرات الآلاف من المدرسين أنفسهم بدون عمل . وعند بداية القرن القادم ستعاني المؤسسات الصناعية والتجارية الأوروبية من نقص خطير في العمالة ، وخاصة الوظائف الفنية . ومع استمرار التناقص في العمالة الأوروبية ، سيجد أصحاب الأعمال الأوروبيين أنفسهم مضطرين للاعتماد على العمالة المستوردة من دول العالم الثالث .

ومن أكثر المشاكل التي تسبب قلقا شديدا للحكومات الأوروبية ، هي مواجهة التناقض المتزايدة لتوفير المعاشات والعناية الطبية لحوالي ٢٥ في المائة من سكان بلادهم الذين تخطوا سن الستينيات في نفس الوقت الذي ينخفض فيه عدد العاملين الذين يدفعون ضرائب للدولة .

ومن قبل ٢٠ عاما فقط كان مجرد التحدث عن احتمال حدوث انخفاض في عدد سكان أوروبا يعتبر أمرا بعيد التصديق . فإن فترة الانتعاش الاقتصادي التي أعقبت الحرب العالمية الثانية وما صاحبها من رخاء لم تشاهده أوروبا من قبل أدى إلى زيادة عدد المواليد . وكان



لنقص عدد الرجال في بلجيكا بدأت الاستعانة بالنساء في المهام العسكرية

● ● ● هل تغلق المدارس أبوابها في نهاية هذا القرن ؟

أوروبا في طريقها للانحلال والزوال . أما جاستون ثورن رئيس وزراء لوكسمبورج السابق فكان أكثر قسوة في تعبيره عن خطورة الوضع ، إذ حذر قائلا : «إن أوروبا تتحرر بشكل جماعي !!»

وعند نهاية هذا القرن عندما ينهي الأطفال الذين ولدوا في السبعينات دراساتهم في مختلف مراحل التعليم ، فمن

وقد لا يكون الوضع يمثل هذه الخطورة ، فربما تبدأ الزوجات لشابات العاملات اللاتي أرجأن إنجاب الأطفال حتى تستقر أوضاعهن المالية في إنجاب الأطفال ويثبتن أنهن لا تثقل خصوبة عن أمهاتهن وجدتهن ، ولكن جميع العوامل والشواهد تدل على عكس ذلك ولا يبدو في الأفق أية بادرة على تحسن الوضع . وفي منتصف التسعينيات من المتوقع أن يجد حلفاء الولايات المتحدة في أوروبا صعوبة بالغة في تقديم العدد المطلوب من الجنود لحلف شمال الأطلسي . وذلك بإستثناء تركيا .

ستضطر الدول الأوروبية مرة أخرى للاستعانة بعمال وعقول دول العالم الثالث .



وتوجد أكثر من نظرية عن أسباب انخفاض نسبة المواليد في أوروبا . فبعض خبراء السكان يعتقدون أن ما يحدث الآن هو جزءاً من دائرة أو منعطف تاريخي يبدأ من منتصف القرن التاسع عشر . ولكن غالبية العلماء وخبراء السكان يؤكدون أن ما يحدث الآن في أوروبا هي ظاهرة جديدة تماماً ، نتجت عن التغيرات الحادة في نظم وقواعد الحياة والقيم المتوارثة . ومع كل ذلك للجدل ، فمن المؤكد أنه قد حدثت تغيرات جذرية في نظام المعاشرة بين الرجل والمرأة في أوروبا خلال العشرين عاماً الماضية . فبالإضافة إلى الزواج المتأخر في أعداد قليلة ، فإن الزوجين في غالبية الأحوال يؤجلان إنجاب طفلهما الأول لعدة سنوات ، وإذا أنجبا فإنهما يكتفيان عادة بطفلين فقط .

والأخطر من كل ذلك ، الاجهاض ، الذي أصبح مسموحاً به في معظم الدول الأوروبية في الستينات والسبعينات ، والذي يستخدم حالياً كمانع أخير ، وحاسم للحمل إذا فشلت وسائل منع الحمل الأخرى . وبسبب خطير آخر ، هو تفضيل المرأة الأوروبية لعملها ومستقبلها المهني عن الحياة الأسرية . فالمرأة الأوروبية الحديثة تسعى للارتقاء في وظيفتها والوصول إلى المناصب التنفيذية الهامة ، وجمع المال لشراء شقة وسيارة فاخرة ، وكذلك السفر إلى الخارج لمشاهدة العالم . وكل ذلك في النهاية يكون على حساب الأسرة وتضامل فرصة الاستقرار وإنجاب الأطفال .

المواليد ، فإن أوروبا في طريقها بسرعة متزايدة لمرحلة الكهولة . فإن متوسط عمر الأوروبي الغربي قد قفز من ٦٤ سنة في ١٩٥١ إلى ٧١ سنة في هذه الأيام . ومنذ ٣٠ سنة كان متوسط عمر المرأة الأوروبية ٦٨ سنة ، بينما يبلغ الرقم الآن ٧٨ سنة ، ومن المتوقع أن يصبح ٨١ سنة بحلول عام ٢٠٠٠ . وعقب الحرب العالمية الثانية مباشرة كان السكان فوق ٦٥ عاماً لا يزيدون عن نسبة ١٠ في المائة من عدد السكان في معظم الدول الأوروبية . أما في الوقت الحاضر فإن النسبة قد وصلت إلى ١٥ في المائة . ومن المتوقع في باكورة القرن القادم ، أن يكون في أوروبا شخص كهل من بين كل خمسة أشخاص .

ومع هذه الزيادة الخطيرة في نسبة المتقدمين في السن ، فإن ميزانيات الدول الأوروبية ستعاني من نزيف حاد بسبب النفقات الهائلة التي سوف تذهب في سبيل توفير معاشات المتقاعدين عن العمل وتوفير المأوى والرعاية الطبية لهم . وفي نفس الوقت ، فمن المؤكد أن صناعة لعب وغذاء الأطفال ستلتقي ضربة قاضية . ويحذر خبراء السكان الفرنسي الدكتور جبرارد فرانسوا نيمونت من خطورة استمرار هبوط نسبة المواليد في مختلف الدول الأوروبية ، والتي من الممكن أن تؤدي خلال الثلاثين عاماً القادمة إلى حدوث انهيار للحضارة الأوروبية .

الأوروبيون يتزوجون في سن أصغر عما كان يحدث في الأربعينات والخمسينات ، كما ينجبون في سن مبكرة . وكذلك فإن نسبة موت الأطفال هبطت بسرعة . وكان من المؤكد أن عدد سكان أوروبا سوف يتزايد باستمرار .

وكانت جميع الدلائل تشير إلى أن التصاعد في معدلات زيادة السكان تمضي بسرعة وثبات ، وحتى أن الدول الأوروبية سواء في المعسكر الشرقي أو الغربي بدأت تبحث عن وسائل لوقف الزيادة المطردة في عدد السكان كمنشأة في وقف الانفجار السكاني العالمي ، وكذلك من أجل المحافظة على المستوى المعيشي المرتفع لسكان أوروبا .

ولكن ، المستقبل كان يخفي مفاجأة غير متوقعة لدعاة تنظيم النسل والحد من تزايد عدد السكان . ففي سنة ١٩٦٤ وصل الارتفاع في عدد السكان إلى قمته في الدول الأوروبية الكبرى ، ثم بدأ فجأة في الانخفاض وبحلول عام ١٩٧٥ كان الانخفاض قد وصل إلى أسفل المعادلة السحرية الأوروبية وهي ١ و ٢ طفل لكل امرأة . وهي النسبة المطلوبة الآن لكي تعوض أوروبا ما فقدته في السنوات الماضية . وحتى الآن لا تزال الانخفاض في اتجاه الهبوط . ومن المحتم ، مالم يحدث شيء لم يكن في الحساب ، أن تعلن ألمانيا الغربية وبريطانيا ولو كسمبوج وفرنسا وبنجيكا والدمرك وألمانيا الشرقية وتشيكوسلوفاكيا والمجر في أوروبا الشرقية خلال العشر سنوات القادمة من نقص حاد في عدد السكان . وكذلك ، فإن هولندا وإيطاليا ستلحقان بالقافلة في بداية القرن القادم .

• زيادة مطردة في نسبة المتقدمين في السن



• • أوروبا الغربية في

طريقها لمرحلة الكهولة !!

ومع التناقص المطرد في نصيب





# انصوافت وولتلكس

رائدة صناعة الصوف في العالم العربي

لعشاق اللبنة.. والذوق الرفيع  
تفخر بأن تقدم

أروع تشكيلة من إنتاجها

دوبلنيس شورت إمبريال  
تويد رابوت كنانة

"التي تنافس الإنتاج العالمي"

بطاطين ممتازة وتعبية  
ضبوط تريكو يدري وألح

تباع بجميع المحلات الكبرى ومعارض البيع للشركة :

شارع شبرا  
شارع طلعت حرب  
سوق الجيزة التجاري

إنتاج :

الشركة المصرية لفنل وشبح الصوف



صوف جديد خالص

المركز الرئيسي والإدارة التجارية : شبرا الخيمة / تليفون : ٩٤١٨٦٦  
ص.ب. ١٩٣٨ القاهرة - برقية : تلكس : ٩٣٤٢٠

## طرائف علميه

د. فؤاد عطا الله سليمان

### قصة إكتشاف الأشعة الذرية

### بيكريل مكتشف أشعة اليورانيوم

NIEPCE المخترع الفرنسي الذي حصل على أول صورة ضوئية في التاريخ عام ١٨٢٦، واكتشاف ويلهيلم رونتجن WILHELM RONTGEN لأشعة إكس في نوفمبر عام ١٨٩٥.

تبدأ القصة باكتشاف نيبس الذي تمكن من عمل صور سلبية على ورق مغسوس في محلول كلوريد الفضة بعد وضعه في صندوق مظلم، ولكنه في البداية لم يتمكن من تثبيت هذه الصور. في عام ١٨٢٦ تمكن من الحصول على أول صورة ضوئية ناجحة أخذها من نافذة حجرة نومه في منزله بمدينة سانت لوب دي فاربنيس. واكتشف بعد ذلك التصوير الشمسي على ألواح التماس. لقد لاحظ نيبس في عام ١٨٢٧ أن أملاح اليورانيوم تتلألأ عند تعرضها لأشعة الشمس وأنها تعطي ظلالاً على الألواح الفوتوغرافية حتى ولو كانت مغطاه بورق أسود. اعتقد نيبس أن سبب هذا التفاعل مع أيوديد الفضة هو البريق، ولم يعطى إهتماماً لمعرفة كيف يفتقر هذا البريق طبقات الورق. بقي هذا الاكتشاف في طي النسيان وبقي سر الإشعاع الذري المنبعث من اليورانيوم في طي الكتمان حتى تمكن بيكريل في عام ١٨٩٦ من اكتشافه بعد إعادة هذه التجربة ودراسته السليمة للأشعة النووية وفتح أبواب مجال جديد من البحث العلمي الذي طور حياة البشرية.

تستمر القصة باكتشاف رونتجن في نوفمبر عام ١٨٩٥ لأشعة إكس. لقد وجد رونتجن أنه عندما يمر تيار كهربائي من خلال أنبوبة الأشعة الكاثودية (أنبوبة زجاجية مفرغة من الهواء يمر خلالها تيار كهربائي) أمام ستارة مغطاه ببلورات بلاتينو سيانيد الباريوم تعطي بريقاً رغم وجودها في مكان بعيد عن الأنبوبة. استمر هذا اللعان رغم تغطية الأنبوبة بالورق الأسود بحيث يحجب أشعة الضوء الكاثودية الموجودة على جدار الأنبوبة. استنتج من ذلك رونتجن أنه توجد أشعة أخرى تنبعث من أنبوبة الكاثود.. هذه الأشعة تتميز بأنها تسير في خطوط مستقيمة ويمكنها أن تخترق الورق والخشب والجلد ومواد أخرى وهي تؤثر على الألواح الفوتوغرافية التي إكتشفها نيبس. قام رونتجن بعمل صور لأجسام معدنية وفي ٢٢ ديسمبر عام ١٨٩٥ عن أول صورة أشعة ليد زوجته (شكل ٢). وسمى هذه الأشعة أشعة إكس (X). أمكن بعد ذلك إستخدامها في عمل صور داخلية عديدة لجسم الإنسان والحيوان. هذه الأشعة مؤقتة تتوقف عند توقف مرور التيار الكهربائي.

### الاكتشاف :

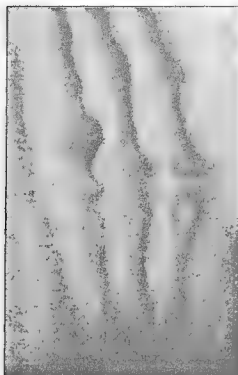
عندما سمع بيكريل باكتشاف رونتجن

هنري بيكريل (يمين) وويلهيلم رونتجن (يسار) اكتشفا نوعان من الأشعة ليس من باب الصدفة ولكن بالأسلوب العلمي الدقيق.



نحن نسمع هذه الأيام عن أصغر وأقرب وحدة قياس للأشعة الذرية وهي «البيكريل» هذه التسمية تسبب إلى أنطوان هنري بيكريل ANTOINE HENRI BECQUEREL (١٨٥٢ - ١٩٠٨) عالم الطبيعة الفرنسي وهو أول من اكتشف الإشعاع الذري عام ١٨٩٦ واستحق الحصول على جائزة نوبل عام ١٩٠٠ في العلوم الطبيعية مشاركة مع بيير وماري كوري.

أن إكتشاف بيكريل الذي وضع نقط البداية لتزايد النواة وتطوراتها له قصة طويلة. لقد حدث إكتشاف الأشعة النووية عقب إكتشاف جوزيف نيس JOSEPH



شكل ٢ : أول صورة لأشعة ليد امرأة ويظهر فيها خاتم الزواج بوضوح .

التالى للتحق بأكاديمية البحث العلمى ثم أستاذ الطبيعة بكلية الفنون والصنائع . وتوفى فى مدينة ليكروازيل ببريتانى فى ٢٥ أغسطس ١٩٠٨ .

لم يكن يكتشف بيكريل مجرد صدفة - ليس هناك شك أنه كان عالما مميزا ، مثله مثل رونتجن الذى كان يقول دائما أنه اكتشف أشعة إكس بالصدفة . اننا دائما نربط الاكتشافات مع الصدفة - لكن رونتجن وبيكريل كانا عالمان من الدرجة الأولى . لقد تمكن رونتجن من مشاهدة البريق الواقع على الشاشة لأنه استخدم مادة شديدة الحساسية وهى بلاتينو سيانيد الباريوم . كذلك استخدم بيكريل نوع جيد من الورق الحساس للضوء . كلاهما كان دقيقا فى أسلوب تأدية التجارب . من السهل أن يقول الانسان ليس هناك داع لأداء هذا الاختبار لأننى أعلم مقدما ما سيحدث . إن الاكتشافات تحتاج إلى المثابرة والصبر والوقت حتى يمكنك أن تقول أنتى أعرف الإجابة .

### من هو بيكريل ؟

ولد بيكريل فى باريس فى ١٥ ديسمبر عام ١٨٥٢ وهو ابن الفيزيائى راسموند بيكريل وجده انتوان سيزار بيكريل اللذان كانا من علماء الفيزياء . التحق بيكريل بمدرسة الفنون والصنائع عام ١٨٧٢ وفى عام ١٨٧٥ عين مدرسا بنفس المدرسة ثم مساعدا لوالده فى إدارة متحف التاريخ الطبيعى فى باريس ثم أستاذ كيمياء الطبيعة . فى عام ١٨٨٨ حصل على الدكتوراه فى العلوم الطبيعية وفى العام

لأشعة إكس الصادرة من نقطة متلاثلة فى أنبوبة إشعاع كاثودى ، اعتقد أن مواد أخرى يمكنها إصدار هذه الأشعة عندما تتلألأ أو يصدر منها تألق فوسفورى .

كان فى حوزة بيكريل بعض أملاح اليورانيوم على شكل قشرة رقيقة شفافة . كانت هذه الأملاح تتلألأ وينبعث منها بريق فوسفورى عندما تتعرض لأشعة الشمس . وجد بيكريل أنه إذا لف لوح فوتوغرافى بطبقة سمكية من الورق الأسود وعرضه لضوء الشمس لمدة يوم كامل لا يتأثر ، لكن إذا ترك صفيحة من ملح اليورانيوم فوق اللوح الفوتوغرافى المغطى بالورق الأسود وعرض كل المجموعة لأشعة الشمس فإن خيال بلورات ملح اليورانيوم تظهر فى اللوح الفوتوغرافى . عند هذه المرحلة اكتشف ما سبق أن اكتشفه نيبيسى

من ٣٠ عاما قبل ذلك . كان الاستنتاج الأول لبيكريل خاطئا إذ أنه اعتقد أن هذه البلورات يصدر منها أشعة إكس أثناء تألقها للفوسفورى . ما حدث فيما بعد كان الدليل القاطع على وجود الأشعة الذرية التى تختلف عن أشعة إكس فى تعدد أنواعها ومظاهرها . بعد وقت قليل أعاد بيكريل إجراء التجربة لكن فى يومى الأربعاء والخميس ٢٦ ، ٢٧ فبراير ١٨٩٦ لم تشرق الشمس فى سماء باريس وقيمت كذلك عدة أيام ، فوضع بيكريل الألواح الفوتوغرافية فى أدراج معمله المظلمة . فى ١ مارس ورغم معرفة بيكريل أن أملاح اليورانيوم لم يصدر عنها بريق فإنه قرر تجميع الأفلام . لدهشته وجد أن ظلا لأملاح اليورانيوم ظهرت صورته وكان أكثر وضوحا عن الظلال التى شاهدها من قبل .

لزياة التأكيد أعاد بيكريل التجربة بعد أن عرض اللوح الفوتوغرافى لبلورات اليورانيوم مع حفظه فى إظلام تام . تأكد له أن الأملاح التى تحتوى على اليورانيوم يصدر عنها أشعة لها القدرة على اختراق الورق والتأثير على أملاح الفضة . هذه الأشعة ذاتية ومستمرة ومتجددة ويمكنها أن تخترق الأجسام وهى تشبه أشعة إكس ولكنها تختلف عنها . تبين فيما بعد أنها إشعاع ألفا وبيتا وجاما .

## المشاكل .. تهبط تحت الأرض

الصنواحي إلى وسط المدينة حيث المكاتب والمتاجر ومحلات الخمة والشركات والمعاهد والكليات والجامعات وهذا وحده يكفى بأن تنفخ متروهاات الانفاق بملبون مواطن من الصباح الباكر وحتى نهاية ساعات الذروة ، وكذلك قرب المغرب من كل يوم ، وكما يشير أحد كبار متروهاات الانفاق فى المانيا الغربية أن الانفاق المكيف استطاعت أن تلوى الالاف أثناء هبوب موجة الصقيع

أصبح هناك لا مفر فى هرواس المدن الكبرى ، من بناء الاتفاق لحل مشكلة كثافة الحركة فوق سطح الارض ، ولاسيما فى ساعات الذروة فى الصباح والمساء ، وقد بلغت مترو الاتفاق يقوم بأكثر من مهمة ، ويساعد على زيادة الانتاج ، ويقلل من ساعات التلأقد اليومي من ساعات العمل ، ويقلل من التلأقد فى الوقت وقد تأكدت كل دراسات إنشاء الاتفاق أن قطارات المترو المتباعدة المريعة تنقل بأعداد كبيرة من

# خرائط المسار

## FLOW & CHARTS

الدكتور / عبد اللطيف أبو السعود

--- المعضلة والالوريثم :

لاعداد معضلة معينة أو مجموعة من المعضلات لحلها بالكمبيوتر يجب أن نقرر أولاً الخطوات التي يقوم بها الكمبيوتر وهذا يتضمن عمل الالوريثم للمعضلة .  
وكما زاد عدد الخطوات ازداد عدد القرارات التي يجب اتخاذها كلما اشتدت الحاجة إلى تمثيل هذا الالوريثم بطريقة بسيطة وواضحة .

وبين خريطة المسار هذه الطريقة وتستخدم خرائط المسار على نطاق واسع .. وعند استخدام خرائط المسار ، تكون الطريقة العامة لاعداد المعضلات لحلها بالكمبيوتر كما يلي :

--- نذكر أولاً في اتجاه عام لحل المعضلة ثم نحدد معالم الالوريثم المناسب ثم نرسم خريطة مسار لهذا الالوريثم ثم نترجم خريطة المسار باستخدام لغة مناسبة لبرامج الكمبيوتر ثم ندخل البرنامج في الكمبيوتر ، ثم نقوم بتشغيله .

--- خرائط المسار :

تستخدم خرائط المسار على نطاق واسع لتمثيل الالوريثمات بيانياً ، ولاعدادها لعمل البرامج اللازمة لحل تلك المعضلات بالكمبيوتر .

والاشكال الاساسية التي تستخدم في عمل خرائط المسار ، هي كما يلي :

اعطاء القيم للمتغيرات :

ان المستطيلات التي تظهر في خرائط

مستطيل بوضاوى لبيان البداية والنهاية

متوازي اضلاع للاندخال والاخراج

مستطيل للجمل الحسابية

معين لاتخاذ القرارات

غير صحيح

صحيح

$x > y ?$

يوجد أحدهما إلى يسار علامة « = » كذلك.  
ويلاحظ أيضا أن متغيرا واحدا فقط يمكن  
أن يوجد على يسار علامة « = » وأن جملا  
مثل  $LET A + B = C$  غير مسموح بها  
وغير مقبولة .

وكما هو واضح فإن عملية إعطاء القيم  
للمتغيرات تقابل جملة « LET » في لغة  
البازيك ونتيجة لذلك فإن هذه العملية يمكن  
تحويلها بسرعة وبسهولة إلى جملة من جمل  
لغة البازيك .

— عمليات المقارنة واتخاذ القرارات :

قبل اتخاذ قرار كثيرا ما يقوم الكمبيوتر  
بعمل مقارنات بين قيمتين مثال ذلك أنه في  
الجيوريم معين قد تكون هناك خطوة يلزم  
فيها تحديد ما إذا كانت القيمة الحالية لمتغير  
« A » مثلا « أكبر من القيمة الحالية للمتغير  
B ».

إن نفس الرموز الملائمة الثنائية  
< > = < > < > < > التي تستخدم في لغة  
البازيك سوف تستخدم في صمل الجوريمات  
الكمبيوتر في خرائط المسار .

وهذه الرموز يطلق عليها اسم الرموز  
الملائمة Relational Symbols وتستخدم كما يلي :

A < B تعني A أصغر من B  
A <= B تعني A أصغر من أو تساوي B  
A > B تعني A أكبر من B  
A >= B تعني A أكبر من أو تساوي B  
A = B تعني A تساوي B  
A < > B تعني A لا تساوي B

المسار كثيرا ما تستخدم لإعطاء القيم  
للمتغيرات وتتخصص هذه العملية في إعطاء  
قيمة ما لمتغير ويعبر عن ذلك بالرمز « = »

وعلى ذلك فإن الجملة التالية  $LET A = 5$   
تعني وضع القيمة 5 في مكان من الذاكرة  
اسمه A أو خصص القيمة 5 للمتغير A

- وبالمثل فإن الجملة  $LET A = 5 + 6 - 3$   
تعني خصص قيمة  $5 + 6 - 3$  وهي  
& للمتغير A

والعمليات التالية تؤدي إلى أن يصبح للمتغير  
C القيمة 15 « للمتغير A القيمة  
7 وللمتغير B القيمة 8 »

LET A = 7  
LET B = 8  
LET C = A + B

وبالمثل انظر إلى الجمل التالية :

LET A = 3  
LET B = 4  
LET C = A + B  
LET A = C + B

والنتيجة هي أن يصبح للمتغير C القيمة  
12 وللمتغير B القيمة 4 وللمتغير A  
القيمة 16

« مبادلة قيم المتغيرات .

— أنظر إلى الجمل التالية :

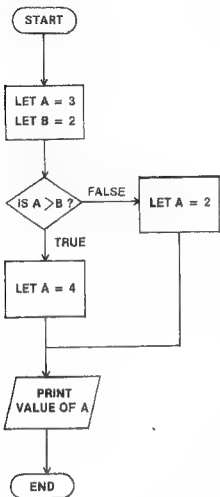
LET C = A  
LET A = B  
LET B = C

تؤدي هذه الجمل إلى مبادلة قيمتي  
A و B ، وإلى إعطاء C القيمة الأصلية  
للمتغير A . ويلاحظ أن الجمل التالية

A = B

تعطي للمتغير A القيمة التي كانت في  
المتغير B ، وتترك قيمة B كما كانت .

ذلك أنه عند تنفيذ عملية إعطاء القيم  
للمتغيرات فإن المتغيرات التي على يمين  
علامة « = » تبقى بقيمتها الأصلية ما لم



خريطة مسار :

في هذا الشكل نجد أن رمز أكبر من  
« > » يستخدم في المقارنة ، وهذا ، يعطي  
المتغير A القيمة 3 ، والمتغير B القيمة 2  
ثم يأتي السؤال ؟ IS A > B « أي هل  
A أكبر من B ؟ » وذلك في صندوق اتخاذ  
القرار .

وتطبع هذه القيمة ولما كانت A أكبر من  
B نتبع خط مسار TRUE « أي صحيح »  
ثم تعطي A القيمة 4 ، ثم يتوقف النظام

## غراء السمك يمنع نزيف الدم

تمكنت مجموعة من العلماء الصينيين من إستخلاص مادة نقية  
عبارة عن غراء مجفف من نوع غريب ونادر من السمك .  
وأوضح العلماء أن هذا الغراء يفيد جدا للمسنين والمرضى ويمنع  
نزيف الدم للنساء عقب الولادة .

# عطاء الأرض المصرية

٤

## العنب



شمالا وفي نصف الكرة الجنوبي بين خط عرض ٢٠ - ٤٠ درجة جنوبا فتزرع الدول التالية والواقعة شمال خط الاستواء وهي ألمانيا ، فرنسا ، البرتغال ، إيطاليا ، سويسرا ، النمسا ، المجر ، بلغاريا ، رومانيا ، روسيا ، اليونان ، تركيا ، تونس ، الجزائر ، مصر ، فلسطين ، اليابان والولايات المتحدة الأمريكية ، أما الدول التي تزرع العنب في نصف الكرة الجنوبي فهي شيلي ، أمريكا الجنوبية ، الأرجنتين ، برونز جنوب أفريقيا وأستراليا وتصل زراعة العنب في أقصى الشمال بألمانيا حتى خط عرض ٣١ درجة شمالا والدول الشمالية لتحتلرا ، وجنوب غرب هولندا ، بلجيكا وشمال فرنسا فتكثر فيها زراعة عنب النبيذ عن عنب المائدة حيث يحتاج الأخير إلى عناية ودقا حيث ذلك يضطرم لزراعته في الصوب لوجود للتدفة حيث لا يمكن زراعته في الهواء وبذا تتكلف زراعته تكاليف عالية .

### القيمة الغذائية للعنب

ليس كل ما يحصل عليه من أكل العنب هو لذة الطعم بل هناك فوائد أخرى عديدة للجسم منها قدرته على معادلة الأحماض الضارة المتخلفة في الجسم من بعض الأغذية الأخرى ، كما أن العنب يحتوي على عناصر البوتاسيوم والمغنسيوم والحديد بنسب تزيد عن أي نسبة تماثلها

تمهيد : قراء مجلة العلم الاعزاء. نتابع معا سلسلة عطاء الأرض المصرية من الحاصلات الزراعية والبستانية ، وسنتعرف على العنب باختيار أنه المحصول البستاني الأول في العالم من حيث المساحة التي تبلغ أكثر من ٢٠ مليون فدان ، ومن حيث الإنتاج حيث تصل إنتاجه إلى ٤٦ ٪ من إنتاج الفاكهة في العالم .

### نبذة تاريخية عن العنب

عرف العنب في مصر منذ أكثر من ٤ آلاف عام قبل الميلاد ، إذ وجدت أوراق العنب في مقبرة ( بتاح حوتب ) وكذلك بعض المومياء القديمة ملفوفة فيها ، كما وجد على مقابر المصريين القدماء نقوشا تشرح كيفية زراعة واستفراج النبيذ من العنب وتدل هذه النقوش على أن العنب كان يربى على شكل شجيرات قصيرة لا تحتاج إلى دعائم ، وقد كان النبيذ يستعمل قربانا للالهة عند قدماء المصريين ، ويقدم في الأعياد أو يستعمل كشراب منعش وقد نقش ذلك على مقابر الأسرتين الخامسة والسادسة وكذلك على مقابر الأسرتين الثامنة عشر والتاسعة عشر في طيبة .

### التوزيع الجغرافي للعنب

تنتشر زراعة العنب في نصف الكرة الشمالي بين خط عرض ٢٠ - ٥١ درجة

مهديس / إبراهيم صالح سليمان  
قسم تنفيذ التجارب الزراعية  
بالقاهرة - مركز البحوث الزراعية

في اصناف معظم الفواكه الأخرى ، كما أن العنب يحتوي على مقدار كبير من الفيتامينات تمنع أمراض الكساح ، والاسقربوط وضعف نمو الجسم . وقد وجد أن القيمة الوقودية للعنب أعلى بكثير من مثيلاتها من اصناف الفواكه الأخرى مثل التين ، البرتقال ، الخوخ والتفاح .

وتحتوي بعض اصناف العنب التي تزرع في مصر مقدارا من السكر أعلى مما تحتويه مثيلاتها التي تزرع في بعض البلاد الأخرى ، ويحتمل أن يكون منشأ هذه الزيادة هو كثرة البوتاسيوم في التربة المصرية ، ودرجة حرارة الجو ، وتصل القيمة الوقودية لكل ١٠٠ جرام من العنب إلى ٧٥ سعر حراري وقيمة الفيتامينات إلى ١٠٠ جرام من العنب ٧١ وحدة فيتامين ( أ ) ، ٧ وحدات فيتامين ( ج ) . موضع العنب في المملكة النباتية : شكل (١)

## الفرق بين الاصناف الامريكية والاوربية

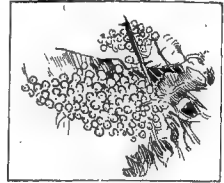
الاصناف الامريكية *Muscadinia vitis-rotundifolia*

- ١ - الازهار احادية الجنس والنبات ثنائي المسكن .
- ٢ - المناقيد قليلة الازهار حوالي ٤٠ زهرة .
- ٣ - الحبات تسقط عند النضج من نفسها .
- ٤ - اللق لايفصل .
- ٥ - لا توجد حواجز والسلاميات غير مجوفة .

الاصناف الاوربية *Evitis vitis-vinifera*

- ١ - الازهار خنثى (ثنائية الجنس) .
- ٢ - المناقيد ذات ازهار كثيرة حوالي ١٠٠٠ زهرة .
- ٣ - الحبات متصلة عند النضج ولا تسقط .
- ٤ - اللق يفصل بسهولة .
- ٥ - توجد حواجز عند العقد والسلاميات مجوفة .

يتبع العنب عائلة *Vitaceae* التي تشمل عددا من الاجناس يصل عددها الى ١١ جنس اهمها جنس *Vitis* الذي يتبعه اصناف العنب الاوربية والامريكية .



شكل شجرة العنب شكل (٢)

تتكون شجرة العنب من الجذر ، الساق ، الاوراق ، الازهار والثمار .

### الانزوع :

هي الفروع الرئيسية لشجرة العنب .

### الرأس :

هي مكان خروج الانزوع لشجرة العنب .

### الورقة The Leaf

تعتبر اهم اجزاء شجرة العنب لانها تقوم بتحضير الغذاء اللازم للنمو كما ان الاوراق تقوم بتظليل اجزاء شجرة العنب فتحميها من ضربة الشمس ونتيجة لعملتي

### الساق The Stem :

تتركب من الجذع *Trunk* يحمل اذرع وكل ذراع يحمل القصبات *Canes* التي تنصر عادة كل عام وتسمى في هذه الحالة دوابر ثمرية .

### الدائرة الاستبدالية :

هي دائرة قصيرة تحمل برعمين تختاه قرب موضع اتصال احد الانزوع بالجذع وتصبح ذراعا جديدة تحمل محل الذراع التي تمسحطيل وتصبح سهلة للكمس .

### الدائرة الثمرية :

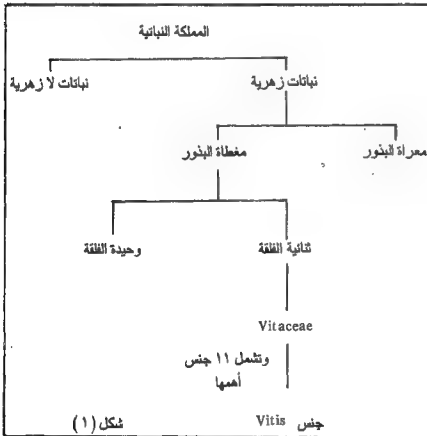
هي القصبه بعد تقصيرها الى الجزء القاعدي وتشمل على ٣ : ٤ براعم بخلاف البراعم الموجودة على مسافة ١ سنتمتر من القاعدة .

### الدائرة التجديدية :

هي القصبه بعد تقصيرها الى برعمين وتترك على قصبات يقصر بعضها في موسم التقليم التالي .

### القصبه :

هي عبارة عن النمو الحديث بعد انتهاء موسم النمو ومقووط اوراقه .



النتج والتخخير تساعد على خفض درجة الحرارة حول الأشجار وتكون الورقة من علق ونصل ويخترق الورقة خمسة عروق رئيسية تتفرع منها عروفا فرعية .

#### استعمالات العنب

- ١ - عنب نبيذ Wine Grapes
- ٢ - عنب زبيب Raisins Grapes
- ٣ - عنب المائدة Table Grapes
- ٤ - عنب العصير Sweet Juice Grapes
- ٥ - عنب التملب Canning Grapes

#### أولا : عنب النبيذ Wine Grapes

في اصناف عنب النبيذ لا يهتم حجم الحبات ولكن يهتم نسبة المواد السكرية والحموضة والكمول الناتج نهائيا في صنف النبيذ وأهم اصناف عنب النبيذ هي :

- 1) White Riesling
- 2) Muscat Blanc

#### ثانيا : عنب الزبيب Raisins Grapes

وهي اصناف تصلح للتجفيف ويجب ان تكون نسبة الرطوبة بها منخفضة وان تكون نسبة السكر مرتفعة ويفضل لصناعة الزبيب الاصناف عديمة البذور ذات رائحة عطرية مثل صنف مسكات اسكندرية ، ويختلف حجم الثمار المستعملة للتجفيف حسب استعمالها فيفضل استخدام الثمار الصغيرة في صناعة الطائر اما في الحلويات فيفضل استخدام الثمار ذات الحجم الكبير ، ويفضل عمل الزبيب من الاصناف المبكرة والمنوسطة حتى يمكن تجفيفها في الشمس حيث ان الاصناف المتأخرة تتعرض اثناء التجفيف للمسبب والأمطار ولذلك يلزم تجفيفها صناعيا مما يزيد التكلفة .

#### وأهم اصناف عنب الزبيب :

- 1) Black Corinth.
- 2) Thompson Seedless.
- 3) Muscat Of Alexandria.

ثالثا : عنب المائدة Table Grapes تستعمل لكل الطازج ويجب ان تتميز

#### اصناف عنب المائدة بما يأتي :

- ١ - ان تكون ذات لون جذاب
- ٢ - ان تتحمل التصدير والتخزين
- ٣ - يفضل الاصناف خالية البذور
- ٤ - ان تكون ذات رائحة عطرية

#### اصناف عنب المائدة

- 1) Thompson Seedless العنب النهائي  
موسكات اسكندرية
- 2) Muscat Of Alexandria
- 3) Italia ايطالي
- 4) Concord الكونكوردي

#### رايما : عنب العصير Sweet Juice Grapes

اصناف عنب العصير تصير حباتها لاستهلاك العصير الطازج ويفضل الاصناف المرنة التي بها نسبة عالية من المواد السكرية وان تكون ذات رائحة عطرية مثل :

- 1) White Riesling
- 2) Concord

#### خامسا : عنب التملب Canning Grapes

ويستعمل فيه الاصناف عديمة البذور وعادة يستعمل مع العنب بعض ثمار الافاكهة الأخرى ومثل عنب التملب Thompson Seedless

وجدير بالذكر فان انتاج الزبيب من العنب يعتبر للفرض الثقلي في الامة العالمية بعد النبيذ ورغم ان امريكا تزرع العنب في مساحة تصل الى ١٠ مليون فدان الا انها تنتج اكثر من ٣٠٪ من زبيب العالم وتنتج اليونان ٢٠٪ من زبيب العالم وامراليا ١٣٪ ، تركيا ١٢٪ ، ايران ٨٪

#### اتساع الزبيب

كلمة زبيب تعني بالفرنسية العنب المجفف وهناك ٣ انواع من الزبيب هي :

#### ١ - طومسون عديم البذور

1) Thompson Seedless

#### ٢ - الكورنث الاسمر

2) Black Corinth

#### ٣ - مسكات اسكندرية

3) Muscat Of Alexandria

#### طرق تجفيف وانتاج الزبيب

- ١ - طريقة التجفيف الطبيعية
- ٢ - طريقة التبييض الذهبي
- ٣ - طريقة التبييض الكبريتي

#### أولا : طريقة التجفيف الطبيعية :

تتم الأرض ويتم تسويتها ثم يجمع العنب في اواني أو صواني أو صناديق ويقطع العنقود الكبير لعدة قطع لكي يتم تجفيفه جيدا وتوضع الصواني بحيث تستقبل اكبر كمية من ضوء الشمس المباشر ويقطب العنب ويظل معرض للشمس الى تمام الجفاف لجميع الحبات ، وفي العادة فان الزبيب الجاف عند الضغط عليه بين الاصبع لا يخرج منه عصير وهذه الطريقة تحتاج الى اسبوع أو عشرة ايام . وقد يجرى قبل عملية التجفيف عملية تغطس وتكررت للعنب ويسمى هذا بالزبيب المبيض الذهبي وهناك ثلاثة انواع من التغطس :

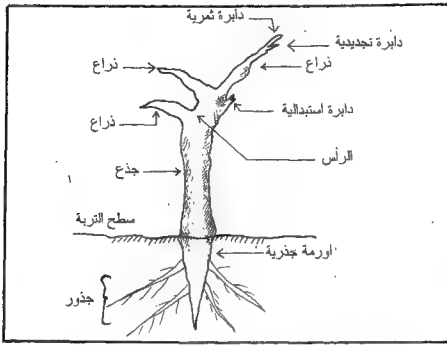
#### ١ - Soda Dip

زبيب طومسون عديم البذور يغطس لمدة ٢ الى ٣ ثوان في محلول ٢ - ٣٪ ايدروكسيد صوديوم على درجة حرارة ٢٠٠ - ٢١٢ درجة فهرنهايت ويجب اضافة كمية من زيت الزيتون الى محلول التغطس ثم يشطف العنب بالماء ثم يعرض للشمس

#### ٢ - Soda-Oil-Dip

يغطس العنب في محلول لمدة ٣ دقائق على درجة حرارة ١٠٠ درجة فهرنهايت ويحتوى المحلول على ١٠٠ رطل بيكربونات صوديوم و ١٠٠ رطل زيت زيتون في ١٠٠ جالون ماء او يغطس العنب في محلول صودا مطبوخ درجة





شكل ٢

## مصل للحصانة ضد البلهارسيا

بالمعامل وثبت نجاح المصل .

وتجرى حاليا التجارب على بعض أنواع الماشية في كينيا والسودان لتأكيد صلاحية المصل . وسوف تبدأ التجارب على الإنسان في العام القادم لتقرير مدى صلاحية المصل . وسوف تبدأ التجارب على الإنسان في العام القادم لتقرير مدى صلاحية المصل في تحصين الإنسان ضد البلهارسيا .

توصلت مجموعة من العلماء في فرنسا إلى إعداد مصل للوقاية من الإصابة بمرض البلهارسيا الذي يصيب نحو مائتي مليون نسمة في جميع أنحاء العالم ويؤدي إلى وفاة نحو ٨٠٠ ألف نسمة كل عام .

والمصل الذي توصل إليه العلماء الفرنسيون يؤدي إلى إيجاد حصانة ضد الطفيل المسبب للبلهارسيا . وقد أجريت التجارب الأولية على حيوانات التجارب

## بين النوم والاحلام

وتأثير الاحلام على الفرد .

وقد بدأ الكتاب تحليله بقوله إننا نعلم أولا ثم ننام بعد ذلك وفي النهاية نفيق كما يقوم الكتاب بإيضاح تأثير الاحلام على شخصية الفرد .

صدر في باريس مؤخرا كتاب علمي جديد بعنوان « من النوم والاحلام حتى الصحو والافاقة » بقلم بيير أيتفسنون . ويتناول الكتاب تحليلا مستفيضا للمراحل التي تعترى الانسان من النوم حتى الافاقة

جاراته ١٧٠ درجة فهرنهايت وعلى سطحه غشاء من زيت الزيتون ، ومدة التغطيس في كلا الطريقتين عندما يزول ٧٥٪ من المادة الشمعية على الشمار وبذلك يطفو العنب المعامل على السطح وعليه طبقة من الزيت وبعد ذلك يجفف العنب على اواني في ضوء الشمس .

٣ - طريقة التجفيف Dehydration وهذه تتم حاليا في المصانع حيث ان هذه الطريقة تحفظ معظم فيتامين A , B

ثانيا : طريقة التبييض الذهبي Golden Bleach Methods

تغطس ثمار العنب ( طومسون ) لمدة ٢ - ٣ ثوان في محلول يخلو تقريبا وهذا المحلول به ٢ - ٣٪ ايدروكسيد صوديوم ثم يغسل بالماء البارد وفي وجود الرطوبة يتعرض العنب لمدة ٢ - ٤ ساعات لبخار كبريت محروق في بوت حرق الكبريت وبعد الكبريت تجفف الثمار بواسطة Dehydrated عند درجة ١٤٠ - ١٦٠ ° ف والزبيب الناتج يكون لونه اصفر ليموني ( اصفر ذهبي )

ثالثا : طريقة التبييض الكبريتي Sulphur bleach Method

يغطس العنب باحدى الطرق السابقة ثم يغسل ثم يكبرت بنفس طريقة التبييض الذهبي ثم ينشر على صواني خشب ريوضع في الشمس ويقلب من آن لآخر حتى يتم التجفيف المناسب ثم يكوم الزبيب لحمايته من الشمس ويكون لون الزبيب الناتج كريمي او اصفر محمر تبعا لمدة تعرضه للشمس .



# التلوث

## قضية البيئة

د. واصف عبد الحليم عبدالله  
مدرس بكلية العلوم/ جامعة الأزهر

### ● مقدمة :-

تؤدي كل الأنشطة الانسانية إلى تكوين النفايات التي كان يتم التخلص منها بإطلاقها في الهواء ، أو إلقاءها في الأنهار والبحيرات والبحار ، أو جمعها في مناطق محدودة من اليابسة أو جمعها في مناطق محدودة من اليابسة . ولقد أدى التطور الصناعي والاجتماعي وارتفاع مستوى المعيشة في العديد من الأقطار إلى زيادة كبيرة في كمية المخلفات الناجمة عن الأنشطة الانسانية والمجتمع في البيئة المحيطة بنا ، مما أدى إلى زيادة معدلات تلوث هذه البيئة إلى الحد الذي يمكن أن يهدد حياة الإنسان .

وهكذا أصبحت قضية تلوث البيئة واحدة من أهم القضايا التي تحظى باهتمام وإفر من قبل المجتمعات والحكومات على حد سواء نظرا لما لها من اثر مباشر على حياة الإنسان الحاضرة والمستقبلية ولأنه بأن قضية البيئة وتلوثها جوانب مختلفة ومتعددة ونود هنا أن نتطرق إلى جانب من هذه الجوانب وهو «معالجة النفايات الخطرة».

### ١ - التحكم في المخلفات

إن عملية التحكم في المخلفات لا بد وأن

تعالج بشكل أجمالى إذ لا يجوز معالجة موضوع تلوث اليابسة بعيدا عن مشاكل تلوث الهواء المحيط أو المياه القريبة منها . وعلى الرغم من وحدة هذه القضية إلا أنها تحوى عناصر مختلفة ومتعددة ، مما يوجب علاج كل منها بوسائل مختلفة أو تشريعات منفصلة . ولقد بدأ المسؤولون في إنجلترا مثلا بمن بعض القوانين من أجل حماية البيئة منذ القرن التاسع عشر لكن التحكم في إلقاء المخلفات الخطرة جاء متأخرا عن ذلك بكثير ، إذ بدأ تشريع أول قانون في إنجلترا ينطبق بهذا الأمر في عام ١٩٧٢ ولقد تم ذلك بعد حملة صحفية واسعة ضد عملية التخلص غير المقيّد من الفضلات السامة ، وبخاصة مخلفات مادة للمبيدات السامة .

### ٢ - منع التخلص العشوائى

ولقد تطور الأمر حاليا وبدأ للعمل لاثارة الاهتمام العالمى بالأخطار الصحية التي يمكن أن تنجم عن النفايات التي سبق للتخلص منها في الماضى بطرق غير صحيحة ومثال ذلك أحد المواقع قرب شلالات فياجارا حيث تم بناء بيت ومدرسة فوق منطقة مهجورة كانت تستخدم لدفن النفايات السامة في السابق .

ومثال آخر من المملكة المتحدة حيث كانت براميل الكيماويات تلقى في العراء قبل عام ١٩٧٢ ولكن بعد أن اهتمت «مجموعة السلامة البيئية» هناك بهذه القضية أصبحت مثل هذه البراميل تدفن في باطن الأرض بأشراف كامل .

ومنذ عام ١٩٧٢ صدر قانون بمنع التخلص من النفايات الخطرة بشكل عشوائى وأصبح صاحب النفاية ملزما قبل التخلص منها بإخطار السلطات المحلية المسئولة عن التخلص من النفايات ، وكذلك السلطات المسئولة عن المياه .

ومع زيادة اهتمام الناس بالبيئة تم إصدار المزيد من التشريعات التي تزيد من حماية البيئة ، وتحد من عملية التخلص من النفايات بشكل عشوائى . فبالإضافة للنفايات العادية هناك ما يسمى بالنفايات الخاصة .

### ٣ - النفايات الخاصة

يمكن تعريف النفايات الخاصة بأنها إحدى المواد الخطرة المشار إليها لاحقا ، والتي تعتبر خطرا على الحياة ، أو أن نقطة اشتعالها تقل عن ٢١ سنتغراد .

وإذا هذا الاهتمام المتزايد بالموضوع فقد تم التوصل إلى وضع قائمة بنفايات المواد والمخلفات الخطرة الناجمة عنها والتي تحتاج إلى إجراءات خاصة ، ومن ذلك :-

- (١) مخلفات الزرنيخ (ب) مخلفات الزئبق
- (ج) مخلفات السيانيد
- (د) المركبات العضوية المهلجنة
- (هـ) مركبات ثنائي الفينيل عديدة الهالوجين
- (و) المذيبات المهلجنة
- (ى) المذيبات العضوية
- (ر) نفايات المبيدات الحشرية
- (ز) المواد القلوية من مخلفات التقطير أو التذهيب
- (ح) نفايات الاسبست
- (خ) نفايات الزيوت المعدنية
- (ذ) نفايات المواد الحافظة للخشب

(ج) نفايات تحتوي على الكارميوم والكروم والبرصاص والبيريليوم  
وتختلف كميات النفايات الصناعية من بلد إلى آخر ، ولا توجد احصاءات دقيقة حول هذا الموضوع

#### ٤ - طرق التخلص

والآن لنا تساؤل كيف يمكن التخلص من هذه النفايات ؟؟

تعمل معظم الدول على التخلص من الجزء الأكبر من هذه النفايات عن طريق القائها في أماكن محددة على اليابسة . أما في الدول البحرية مثل المملكة المتحدة فيتم التخلص من جزء هام منها عن طريق القاءة في المياه الساحلية الضحلة . وقد بدأت عملية التخلص من النفايات السائلة عن طريق دفنها في الطبقة تحت السطحية تلقى مزيداً من الاهتمام وخاصة في الولايات المتحدة . أما الجزء الذي يتم إحراقه أو معالته كيميائياً من هذه الفضلات فلا يتجاوز نسبة مئوية قليلة .

ويرجع السبب في التخلص من النفايات بالقائها على اليابسة أو إلقاء السوائل والرواسب في الأهور إلى قلة التكلفة وتوضيح القائمة التالية سلسلة من التنازلات للوصول إلى الخيارات التي يمكن اختيار كل منها حتى يتم التوصل إلى أفضل الحلول للتخلص من النفايات المتوفرة :-

البلد	المخلفات الخطرة كجم/هـ/سنة	١٠طن/سنة
المانيا الاتحادية	١٠ - ٥	١٠ - ٨٠
فنلند	٤	٨٠
فرنسا	٢ - ١٨	٤٠ - ٣٤
هولندا	١	٧٠
المملكة المتحدة	٤ - ٧	٧٠ - ١٢
الولايات المتحدة	٥٧	٢٥٠

سوية

قائمة لخمسرة حد ن الدول الأوروبية والويات المتحدة تكون أنه لا يوجد مثل هذه الاحصائيات

١ - هل يمكن يمكن التقليل من هذه النفايات أو حتى التخلص منها عن طريق تعديل طريقة الإنتاج أو تغيير تصميم الناتج ؟؟

ب - هل يمكن إعادة استخلاص المواد النافعة من محتويات الفضلات ؟؟

ج - هل يمكن دفن هذه النفايات ؟ وهل هناك موقع ملائم على بعد مقبول ؟؟

د - هل يمكن التخلص من هذه النفايات بدفنها تحت السطح ؟

هـ - هل يمكن التخلص من النفايات بإلقائها في البحر ؟؟

و - هل يمكن خزن هذه النفايات بشكل آمن سواء كان ذلك لأجل غير محدد أو إلى أن يتم التوصل لتقنية مناسبة للتخلص منها ؟؟

#### ٥ - احتمالات للتقليل

والآن يمكننا أن نتناول بإيجاز كلامن هذه الاحتمالات لتتعرف بشكل أعمق على أبعاد هذه المشكلة .

إن أول هذه الاحتمالات هي إمكانية تقليل كمية النفايات وتعتبر هذه الطريقة أفضل الطرق المتاحة ، إذ أن تقليل كمية النفايات الناجمة من المصادر المختلفة سوف يخفض بالتالي حجم المشكلة التي تسببها هذه النفايات ويمكن تحقيق ذلك عن طريق وسائل مختلفة منها أن تقوم السلطات المختصة بفرض استخدام مواد بديلة لأخرى تسبب أضراراً كبيرة . ومثال ذلك أنه منذ ما يقرب من خمسة عشر عاماً كان استخدام مركبات ثنائي الفينيل عديدة الهالوجين منتشراً دون أية ضوابط ، لكن الحال اختلف بعد وضع الضوابط على استخدام هذه المركبات الضارة وحصر استخدامها في مجالات ضيقة .

#### ٦ - مشكلات أخرى

وبالإضافة إلى ذلك ينبغي معالجة بعض المشكلات الأخرى الخاصة بهذه النفايات مثل قابليتها للاشتعال والتطاير والسمية والرائحة وإمكانية تفاعلها مع بعضها . وإضافة لما تقدم ينبغي النظر في إمكانية إزالة كمية النفايات ، إذ يمكن

التخلص من كمية النفايات عن طريق ترميدها ، أي معالمتها حرارياً لتحويلها إلى رماد . وينطبق هذا الأمر على العديد من المركبات والفضلات التي يصعب تنقيتها أو فصلها عن بعضها .

#### ٧ - التكميسر البيولوجي

من المعروف أن هناك طرقاً كيميائية للتخلص من كمية الفضلات منها :-

- ١ - معادلة الأحماض والقلويات
- ٢ - أكدة مركبات السيانيد
- ٣ - اختزال مركبات الكروم
- ٤ - تكسير مستحلبات الزيت والماء .

بالإضافة إلى هذه الطرق الكيميائية المذكورة آنفاً هناك طرق للتكميسر البيولوجي أو البيوكيميائي يمكن استخدامها لازالة كمية الفضلات ولقد نجحت الأبحاث في تربية وتنمية بعض الميكروبات التي تستطيع تكسير الجزيئات الصعبة في المخلفات مثل الفينولات والزيوت والمغائر والمبيدات الحشرية .

#### ● خاتمة :-

ويتضح مما تقدم أن هناك العديد من الطرق التي يمكن استخدامها للتخلص من النفايات الضارة وإن طرقت جديدة يجري البحث عنها وتجربتها سعياً وراء الأفضل من أجل تقليل الأضرار الناجمة عن هذه النفايات ويمكن القول بشكل عام أن التوجهات المختلفة للتخلص من النفايات تقوم على سياستين تستند أولهما على مبدأ « التحليل والنشر » الذي يعتمد على تحليل جزيئات هذه النفايات إلى مكونات بسيطة غير سامة ثم نشرها في أماكن متفرقة أما السياسة الثانية فتستند على مبدأ « التركيز والأضواء » وذلك بجمع النفايات في أماكن محددة من أجل حصر أضرارها وأخطارها .

وإذا كانت الشعوب والحكومات في كل أرجاء المعمورة تهتم بقضايا البيئة بشكل عام ، فإن موضوع النفايات الضارة لابد أن يكون على رأس هذه الأمور وإن يحل مكان الصدارة في سلم الأولويات ندعو الله أن يحفظنا من ويلات التلوث وأن يهدينا إلى طريق الخير والفلاح من أجل القضاء عليه وبالله التوفيق ،

... العزيزة سيارة

شارع المتاعب :

شاركت المرأة الرجل مقعد الوظيفة .  
ضاعفت المشاركة في مبادئ أخرى .  
اجتازت حاجز الخوف والبرهنة من قيادة  
سيارة في شارع مزدحم ، يوحى بالناس ،  
يمثل في العبرات من كل صنف : أصبحت  
تدور كالألة بين البيت والمكتب - مروراً  
بقضاء الحاجات المنزلية - واتجازاً  
للمصالح الامرية .

### قيادة المرأة للسيارة .. لماذا ؟ .

المجتمع البشرى كائن حي ، يتحرك وينشط ، ويغير مساره . بالأمس كانت المرأة لا تقود سيارة . حدث تغيير . ومن يدرس التاريخ الإنساني ، يجد أن المجتمعات قد طرأ عليها كثير من التغيرات نتيجة لاحتياجها في المجالين الاقتصادي والاجتماعي .

تغييرات سريعة ومؤثرة ليست مشاركة المرأة بوقت الممثلة الخاصة ، بل هي الحافظة التي تحافظ على القيم العريقة وتؤثر بها.

وكذلك نوعية المواد الداخلة في تصنيعها ، لكن تصميمها الاساسى يظل كما هو .. فلا نستطيع ان تقدم للمستهلك سيارة ( كاكس ) او بلا ( فوانيس ) ونقول انها سيارة لمجرد انها تقف .. وتمشي .. المهم من يقود السيارة .. من يحسن استعمال السيارة ..

### محطة التاريخ:

في إحدى محطات التاريخ البشري .. فتح باب السيارة لتدخل - من خلاله - للمرأة لتقود السيارة . كان ذلك دون احتفال أو قص شريط الاسكندرية تنكر عام ١٩٣٧ حينما قامت امرأة - لأول - مرة سياراً خاصة كان عدد قائدى السيارات وقتذاك ٢٠٠ شخص .

عام ١٩٨٦ بلغ عدد السيدات ( الحاملات  
لرخص القيادة ) بالاسكندرية ١٦,٠٠٠  
سيدة وعدد الذين لهم رخص قيادة خاصة  
بالاسكندرية ١٩٥,٠٠٠ ( شخص ) .  
وعدد السيدات اللاتي لهن رخص قيادة  
مهنية ٨ ثمان سيدات ( مرور اسكندرية ) .

عجلات السيارة تنور مع ( عجلة )  
الزمن ..  
وتأتى المرأة لتكسر حاجز الخوف  
والرهبة من قيادة السيارة . ولو تقدمت  
المرأة وقت بداية ظهور السيارة بطلب  
لاستخراج رخصة قيادة ، لوضعوها فى  
مصحة نفسية .  
ما السبب ؟

ذات صباح لصحت المرأة مركبة انيقة  
تجربى على الارض فوق عجلات اربع  
ذات (كسوة) معدنية - ابوابها تفتح على  
حجرة صغيرة ذات مقاعد وثيرة . صالت  
عن اسمها قتييل لها : ان اسمها باليونانية  
(سيارة) وبالانجليزية (Metot car)  
وبالفرنسية (La voiture) وبالالمانية  
(Auto) . فقالت لابس .. فلنكن هذه  
حجرة متحركة تصاف الى حجرات المنزل  
الثابتة :

### السيارة واحدة .. والقائد مختلف :

لا احد يستطيع ان يقول ان صناعة  
السيارة تختلف بالجوهر من مكان الى  
آخر .. قد تتباين اشكال والوان السيارة ..

طفليبات الجرب التي تؤدي الى تلف وخريشة بالجلد لكثرة الحك . وكوكي قد يحمل ميكروبات التيفود ، الدونستاريا والدودة الشريطية . لذلك يجب ابعاد كوكي - وان كان يبدو كلبا وديما - عن الاطفال في السيارة . هذا ، ونفرض خلوه من مرض « السعار » على اية حال .. ( اذا ولغ الكلب في اناء احكم فليمنه سبع مرات لهداهن بالقرب ) .

### وقوف للمكياج :

الزحام على اشدّه عند اشارة المرور الكل منته . وفي انتظار لحظة ( فتح ) الاشارة . يحلو لبعضهن النظر الى مراة السيارة الداخلية لتسوية ترميحه الشعر ، او لاصلاح ( المكياج ) ، لان المرأة أئني ، ولو قادت سيارة . تفتح الاشارة ، تصرخ ابواق السيارات - تنتبه المرأة .. تعود سوية المرور .

### سيجارة في اللم :

خرجت المرأة من ( الشرقة ) قادت سيارة . اخطأت حين اعتقدت ان السجارية هي احدى متطلبات حياة التمدن . « وفاتحة شهية » للتفكير الصافي الذي يعين على شقايق السفر ، ويساعد على تحلل مصاعب الطريق .

بدأت السجارة كظاهرة ( دلع ) عند المرأة .. حتى اصبحت كالفيل لاثارها . ايشعال سجارة اثناء الطريق - قد يولد لحظة انشغال ، او قد يصيب رمد السجارة العين التي قد تنمض لحظة . ومن الانشغال والغفظة ، قد تتولد حوادث تضيق معها الارواح ، وتنفذ الممتلكات .

والمرأة الحامل المدخنة ، قد يسبب لها النيكوتين الاجهاض المبكر التلقائي ، وقد تعاني المشيمة من شيخوخة مبكرة من خلال تصلب شرايين المشيمة ، ويزيد ضغط الدم ، مع احتمال حدوث تسمم حمل يؤدي

والمرأة الناضجة المعتزنة عاطفيا ، لاتضع نفسها في مواقف اكبر من قدراتها . لا ليس من طباعها المقارنة الدائمة بينها وبين الاخريات .. بل هي تحاول ان تستمتع - في حدود الامكانيات المتاحة - بكل ما هو جميل . ومتقن ومفيد .. مع عدم ارهاق ميزانية الاسرة في شراء سيارة في زمن قد لايسمح - لها - اوقاته بذلك .

### العزيز سسيارة :

بعد صبر ومثابرة شعرت المرأة بنيات فوفى ( مركبتها ) الجديدة . اجمت المرأة السيارة ، وذابت فيها كما تذوب قطعة السكر في كوب الشاي . وانتقت لها من الاسماء احلاها .. انها « بعزيرة » . واخذت جرعات الالفة والصحبة ، فاهتمت بديكور السيارة . واختارت لها العطر المناسب ، وخلعت عليها فرشا جميلا ، بزينة من الداخل ودفرتها من الخارج بغطاء نظيف ، صيانة لها من عين الحسود . واجرت لها المسكن ( جراج ) واوجدت لها الحارس ( نائس ) ..



« كوكي » .. وأشياء أخرى

### مسلبيات على الطريق :

كوكي .. ممثلة قوة وصحة . أذناه تتدليان على جانبي رأسه . يلمع شعره اللامع بلهائه . ويهز ذيله من أن لآخر .. يخرج لسانه من نافذة السيارة ليقبض الناس . انف كوكي هو المكان الاول الذي تظهر فيه

نسيج المرأة الاجتماعي عن مثيله عند الرجل ..

.. وحينما جلست المرأة على مقعد القيادة ، تذكرت كيف كانت تعاون الرجل والابن في الحقل .. وتنقل الغلال من المزرعة الى الدار .. متمطية دابتها . وجاء الزمن يحمل انحراف زاوية موقع المرأة ١٨٠ درجة مئوية ، وكانت قيادة المرأة للسيارة ..

### المرأة على خريطة الاسرة : ما موقعها ؟

ترك الرجل مقعد قيادة السيارة للمرأة ، لاستغراقه في العمل بحثا عن لقمة العيش . استخدمت الزوجة او الابنة السيارة لتلبية بعض مطالب الاسرة : كتوصيل الاولاد او الاخوات الى المدارس ذهابا الى العمل - شراء لوازم البيت - وقضاء بعض الحاجات الاسرية .. مع الاستمتاع بأيام الاجازات . يحدث هذا في مناخ يروج بالأنثى ، يطعم بالعربات ، تغلفه المتاعب والصعاب .

وقيادة المرأة تمتاز بالاثزان ، وباحترام تعليمات وقوانين المرور ، مع الانتباه الجيد خاصة عند مفترق الطرق ، حرصا على السلامة . لقد سعدت المرأة بموقعها على السيارة . فحين استلمت مفتاح ( تشغيل ) سيارة من الرجل تأكد لها انها ليست هي الصدى وهو الصوت ، وليست هي الظل وهو الاصل ، وليست هي قفاعة في اناء ماء .. ولكنهما خيطان مجدولان . يلتقيان .. يفتيان .. ليظهرا معا في نسيج الاسرة .

### هل القيادة عدوى ؟.

السيارة الة جذب . القيادة عند المرأة قد تكون من خلال عدوى . يزداد شعور الفيرة عند المرأة بنسبة ٤٠ % عن الرجل . وقد تتخطى الفيرة حد الشر لتتحول الى مشاعر ايجابية : قد تكون حافزا لتحقيق ما هو افضل .

المرأة . ولكن بعض الاطارات التي تعمل بدون انابيب داخلية تغطي سطحها الداخلي مادة لدنة . اذا حدث ثقب في اطار العجلة - تضغط المادة اللدنة بواسطة الهواء المضغوط الذي بداخل الاطار على الثقب الذي يتركه المسار بعد نزعه من الاطار ، ثم ( تتصلب ) المادة اللدنة ، وبذلك يمد الثقب للثقب معاكسات .. معاكسات :

المعاكسات اشبه بدرجات الطيف اللون الواحد . وهذه تشكل عبئا نفسيا على المرأة الحادة . وان ابنت عدم الاهتمام . فالشخصية المتزنة الوفيرة تختار رداء لا يشف عما تحته ، بلا ابتذال يثار من خلاله الغرائز . اما الابتذال فيولد الاحترام . ويشجع على ( المعاكسة ) فليس الطريق مكانا لعرض الازياء . وليست المرأة ( مانيكان ) في الطريق . يبقى شيء :

السيارة وسيلة . وليست غاية . واحترام الطريق ، والبعد عن المظاهر اللامستحبة . شيء واجب . واستخدام حزام الامان ووضع الاطفال في ( الكنية ) الخلفية هام .. وضروري . والاستماع للاغاني والموسيقى من خلال ( راديو ) السيارة فيه امتاع ، لكن ليس على حساب السلامة . فاذا كانت السيارة مغلقة النوافذ والاصوات المنبعثة من الراديو عالية . كان الانشغال عن سماع ( الكلايكات ) خارج السيارة . حاضرا . وفي الانتباه السلامة .. والله من وراء القصد

لاستقر عينا المرأة في الطريق - في مكان واحد . والنظرة تكفى وتفى بالمطلوب ، وقد تبنى عن الكسبة المطبوعة : نظرة عتاب . نظرة امتنان . تتمتع الجيون فتعني الدهشة .. تتحرك العيون في اتجاهات مختلفة عند الانتباه الشديد . تكبت العين في مكانها تماما . سمعه سياره :

يجب الحرص بعد من الاربعين على الا يزيد الوزن عن مئله . ابتعدى عن الاطعمة الدسمة ، وكذلك المخللات والحراق . خاصة الاملاح التي تترسب في المفاصل وتسبب التهابات في نهاية الاعصاب . والمرأة التي تقود سيارة يجب ان تعود نفسها على المشي ١ ساعة يوميا على الاقل ، حتى تنشط الدورة الدموية عندها . ولتلافي حدوث مضاعفات السمنة .

وكلما زاد الاكل . كلما ضاقت الفساتين . ينصحون الزوج بشراء فستان واسع زوجته البدينة في المناسبة السعيدة . فاذا قاست الفستان قالت له ضاحكة وسعيدة انها ارشق من ذلك . ولأمت الزوج عديم النظر . والمرأة مشاكل على الطريق ..

#### سيارة بها عطل :

عطل بالسيارة النجدة للخروج من المأزق يهرع الرجل في اتجاه المرأة . المرأة لا تزال ضعيفة في صيون الرجال ، وان قامت سيارة والحاجة الى تغيير ( عجلة ) سيارة بشكل موقفا صعبا لدى

الى ولادة قصيرة لطفل ناقص الوزن والحجم .

#### قيادة الكعب العالي :

حسب قانون ستارلنج : يتناسب طول العضلة مع قوتها تناسباً طردياً ، أى كلما زاد طول العضلة زادت قوتها . من خلال ليس الحذاء ذى الكعب العالي ، عند للفرملة بقصر طول عضلات الساق التي تنخل في حركة القدم . فتضعف قوة الضغط على دواسة الفرامل هذا . ويعوق الكعب العالي حركة الضغط على الدواسة . والكعب العالي يسهم في آلام الظهر ، لان الكعب العالي يشد منطقة الحوض الى الامام وكما زاد ارتفاع كعب الحذاء ، ازدادت المشكلة . فالأفضل قيادة بحذاء ليس له كعب .

#### لغة الكلايكس :

تسمي المرأة - احيانا - استخدام الكلايكس . قد تستخدمه في مناداة جارتها او اشعار الاولاد بقدموها ، او استعمال إحدى الصديقات للزول الى السيارة . وفي الافراح تكون الزفة ، مع حضور الضوضاء لمهرجان ( الكلايكات ) .. والكلايكس له حدود في الاستعمال لان هناك مرضى يتألمون وهم ينتظرون لحظة الشفاء وطلبة يذكرون .. متعبون . يشاققون . لحظة نوم . مفكرون .. مرفقو الص ، تغال افكارهم الاصوات العالية .

#### الطريق ولغة العيون :

العيون تتحدث احيانا اكثر من حديث الشفاء - ( انا ارى ماذا تعنى ) تزيد كمية التعبيرات التي تحمل مكان الكلام والصادرة عن العيون عن اكثر من ٤٧% من الكلمات التي يستعملها الانسان . واذا أردت أن تعرف ماذا تريد المرأة من حديث العيون ، لاستمع الى كلامها ، بل انظر الى عيونها ..



مخاريط تقلب الأرض، إلى محاريط حفارة غير قلاية، ومن المحاريط مابلص لك تربة، ومنها مابلص للارض القوية والملمية. ولهذا تتم عمليات الحرث بطريقة متقنة أكثر مما نراه بالمحاريط البلدية.

ثانياً: استطاعت الميكنة الزراعية ان تقدم محاريط للتخطيط الضيق والتخطيط الواسع حسب مقتضيات الامور، كل ذلك في خطوط منتظمة، متوازنة لاجوجاج فيها والانحراف.

ثالثاً: استطاعت الميكنة الزراعية ان تتحكم في نطاق الري، فقامت اجهزة يستطيع بها المزارع ان يتحكم في حاجة التربة الى الري. وقامت ايضا اجهزة تركيب عند مدخل ماء الري فيدخل بصواب، ويقدر من غير زيادة او نقصان، فيصلح حال التربة والنباتات مما.

رابعا: كان كل مايملكه الفلاح قديما رشاشة او حفارة يدوية، لا تؤدي عملها كاملا او متقنا، فالرشاشة اليد او الظهر لا تستطيع ان تدفع محاليل المبيدات الحشرية الى قمم الاشجار ولا تستطيع ايضا ان تغمر كل الاوراق غمرا تاما بحقق مقاومة الافات على غير وجه. ولكن الميكنة الزراعية قدمت مواترات للرش تعمل بالضبط، نستطيع بها ان نوصل

— الى للتخطيط بجرها جرار ونفس الآله يجرها زوج من الحيوانات نجد ان الاولى أسرع إتصاما للعمل من الثانية.



# الزراعة الآلية

أو

## الميكنة الزراعية

## والتنمية الاقتصادية

الدكتور/عز الدين فراج  
أستاذ بكلية الزراعة - جامعة القاهرة

ان كانت لثلاث البدوية قد صلحت فيما مضى، فلم تعد تصلح الان بمفردها ونحن في سباق لنلحق بركب الامم المتقدمة، وفي سباق زيادة الانتاج الزراعي والغذائي بالقدر الذي يتناسب مع زيادة السكان ومع ملايين البشر القائمة. هذه الملايين الجديدة في حاجة الى غذاء وكساء، وان نستطيع ان نقدم ذلك من غير مضاعفة الانتاج الزراعي بتطوير اساليب الزراعة. وان نستطيع ان نحسن هذه الاساليب الا باندخال الآلات الميكانيكية الزراعية الحديثة.

وفيما يلي نعرض التوسع في الميكنة الزراعية وهي:

- 1) اتقان العمليات الزراعية
- 2) تقليل وتوفير النفقات
- 3) اجراء العمليات الزراعية في ميعادها بسرعة انجازها
- 4) زيادة المحصول وزيادة العائد من الغدان
- 5) توجيه الحيوان الزراعي الى انتاج اللبن واللحم.

6) تحقيق التوسع الزراعي الاقصى والراسي.

7) امتصاص الابدى العاملة الزائدة وتوجيهها للصناعة.

الزراعة الآلية او الميكنة الزراعية وأثرها في تنظيم واتقان العمليات الزراعية.

تؤدي العمليات الزراعية في دقة واتقان الآلات البدوية الات بسيطة للتركيب لا تحقق متطلبات الزراعة الحديثة وزيادة الانتاج الزراعي، لانها لا تستطيع ان تؤدي العمليات الزراعية بالاتفاق المطلوب

لان الحرث بالالات الميكانيكية الحديثة يساعد على حرث اعظم مع تقليب طبقات الارض ، وتفتيت جزئيات التربة .

وتوفير الوقت والجهد وزيادة المحصول بفضل هذه الآلات الزراعية الحديثة يؤدي بدوره الى تخفيض مصاريف الزراعة وتكاليفها ، فحرث اللقدان الواحد ، بالمحراث البدوى ، حرثه ولحده تكلف خمسة جنيهات مصرية تقريبا بينما انخفضت هذه التكاليف الى النصف تقريبا عند حرث هذه المساحة ذاتها بمحراث الى حديث .

وما يقال عن الحرث من حيث خفض تكاليف الزراعة ، يمكن ان يقال ما يشبه في حالات الري والحصاد ، اى ان الآلات الزراعية الحديثة توفر الجهد والوقت والمال وتحقق محصولا اوفر وربحا اكثر .

قد يقال ان ثمن هذه الآلات الميكانيكية الحديثة مرتفع ، الى حد ان الفلاح العادى يعجز بمفرده عن شرائها واقتنائها ، ولكنه لو انضم الى جمعية تعاونية زراعية لكان فى مقدوره ان ينتفع بهذه الآلات الحديثة ، وما تقدمه من توفير فى الوقت والجهد ، وما تحققه من وفرة فى المحصول ، ونقص فى تكاليف الانتاج .

خلفها ولد ، لاثروى غير ( خمس - ريع ) فدان فى اليوم الواحد بينما فى مقدور آلة الري الحديثة ( ٦ حسان ) ان تروى ٤ - ٥ أفدنة يوميا .

والآلات المحلية الخشبية التى يستخدمها الفلاح من قديم الزمن تحتاج عادة الى زوج من الماشية لتشغيلها ، والفلاح من خلفها يديرها ويوجهها ، وتشغل مثل هذه الحيوانات فى العمل الزراعى يحملها جهدا ، كان من الأفضل ان يستغل فى انتاج اللبن الحليب . وقد اثبتت الابحاث التى اجريت فى جمهورية مصر العربية ويوغوسلافيا والهند ان نسبة النقص فى انتاج اللبن الحليب بلغ ٣٠٪ بسبب تشغيل الماشية فى العمل الزراعى .

والآلات الزراعية الحديثة لا توفر الوقت والجهد فحسب ، بل تعمل ايضا على زيادة المحصول الناتج . فعند مقارنة محصول مساحتين متماثلتين زرعنا قلنا ، الاولى حرثت بالمحراث البدوى ( المحلى ) المصنوع من الخشب والذى يجره زوج من الماشية ، وللتانية حرثت بمحراث الى حديث ، وجد ان المحصول فى الحالة الثانية قد زاد بمقدار ١٨٪ عن محصول المساحة التى حرثت قبل زراعتها بالمحراث البدوى الخشبي ، وذلك

محايل المبيدات الحشرية الى ارتفاع يصل الى ١٥ - ٢٠ مترا .

وقد استطاعت الميكنة الزراعية ان تقدم لنا آلات ترش محاليلها على الجانبين او تنثر مساحيق التعفير على الجانبين بطريقة منتظمة متفنة .

خامسا : عند زراعة البطاطس بالطريقة البدوية ، لا يمكن ان توزع التقاوى فى خطوط مستقيمة تماما ، وعلى مسافات منتظمة ، ولكن استطاعت الات حديثة ان تلتقط وتوزع التقاوى على مسافات متساوية وفى خطوط منتظمة لا اعرجاج فيها . وكذلك وجدت الات حديثة لتقليب البطاطس فتخرج الدرنات من باطن الارض الى سطحها بحيث لا يبقى بعض الدرنات مدفونا فى التراب بحيث يصعب رؤية فلاجمع .

سادسا : ان حصاد محاصيل الحقل بالشرشرة والمنجل ، ونقلها بالجمال ، ودراسها بالنورج ، وتذريتها بالمزراة ، ان بعض اداء هذه العمليات بدقة واتقان فاذا ما قورن ذلك باجراء عمليات الحصاد والدراس بالآلة واحدة فى الحقول والمزارع ذاتها ..

سابعا : جمع ثمار الفاكهة وتعبئتها باليد وفرزها تدريجيا باليد قد تحقق بعض الاغراض التى تعمل من اجلها ... ولكن بالآلات الحديثة نستطيع ان نحقق كل الاغراض والاهداف فى دقة واتقان ونظام .

الآلات الزراعية توفر الجهد والوقت : تؤدي الآلات الزراعية الحديثة للفلح خير الخدمات ، فتعينه على اتمام عمليات الزراعة فى اسرع وقت وباقل جهد . فالمحراث البدوى الذى يجره زوج من الماشية ويوجهه فلاح من خلفه ، يحرث فداناً واحداً ( ٤٢٠٠ متر مربع ) فى اليوم الواحد ، بينما يحرث المحراث الآلى سبعة افدنة فى اليوم الواحد .

وما يقال فى الحرث ، يقال فى الري ، فالساقية التى يديرها زوج من الماشية ومن





المرض . وإن ينقنا في هذه الحالات غير موتورات الرش أو الطائرات الهليكوبتر لحبانا فهي وسيلة للاسفاف المريع . ومن هنا تتجلى أهمية استخدام آلات الرش والتعفير الحديثة .

ويكفى أن نذكر على قبيل المثال أن عفاة المروحة تستطع أن تعفر ٤ - ٥ أفنة من القطن في اليوم الواحد ، بينما موتور التعفير يستطيع أن يعفر نفس المساحة من القطن في ساعة أو ساعة ونصف .



- قسم من أسطول الجرارات الخفيفة إنها لاتحمل الرمال فقط بل تجر الآلات الزراعية والعربات المحملة بكل ما يراد نقله في مديرية التحرير .

الميكنة الزراعية أو الزراعة الآلية تزيد المحصول وتزيد العائد من الفدان

الآلات الزراعية الميكانيكية لاتوفر الوقت والجهد فحسب ، بل تعمل أيضا على زيادة للمحصول الناتج .

لقد اجريت ابحاث وتجارب في هذا الصدد فوجد انه عند مقارنة محصول مساحتين بمساويين مزرعتين فطنا ، الاولى حرثت بالمحراث المعلق اليدوي ، والثانية حرثت بمحراث الى ( ميكانيكي ) فوجد ان المحصول قد زاد في الحالة الثانية بمعدل ١٨٪ عن محصول الارض التي حرثت بالمحراث اليدوي ، وذلك لان الحرث بمحراث الى حديث يساعد على حرث اعقب ، مع تقليب التربة وتقويت جزيئاتها ، وهذا يساعد على زيادة الانتاج الزراعي .

والفلاح عندما يمسد القمح أو الشعير بالآلات البهوية ، ينقل محصوله بالجمال والحيوانات الى الجرن ، ويستخدم النورج في دراية والعذرة في تزييته في الهواء وباستخدام هذه الوسائل البدائية يفقد جزءا من المحصول في أثناء النقل . والدراس والتذرية وقد يتعرض المحصول في خلال وجوده في الاجران الى الامطار فيفقد جزءا اخر منه ، وقد يتعرض للحرق فتنهمه كله .

يحرث فدان واحد ، وجه واحد في اليوم الواحد ، بينما المحراث الآلي الميكانيكي يحرق ٦ - ٨ أفنة وجه واحد ، في اليوم الواحد .

ما اعظم الفرق بين المحراثين !! وكذلك النورج تم دراسة فدان في اليوم ، بينما تقوم آلة للدراس الثابتة بدراسة محصول خمسة أفنة في اليوم الواحد .

وهذه الارقام تثبت بما لا يدع مجالا للشك فضل الميكنة الزراعية في سرعة انجاز العمليات الزراعية من تجهيز الارض ، وزراعتها وسمرة حصادها ودراس محصولها .

ونكتنجه حتمية لهذا كله اصبح في مقورتنا التحكم في اداء عملياتنا الزراعية في مواعيدها للمبكرة المناسبة . الآلات الزراعية الحديثة تنجز الاعمال في اسرع وقت :

وكثيرا ما نجد انفسنا امام آفة حشرية او اصابة فطرية سريعة الانتشار ومثل هذه الاسباب السريعة المفاقمة لاتصلح معها الرشاشات او العفارات العادية البطيئة . ولو اعتمدنا عليها لانتشر المرض واستعمل الامر ، قبل ان نستطيع علاج

الميكنة الزراعية وآثرها في سرعة انجاز العمليات الزراعية :

من ضمن اهداف الميكنة الزراعية سرعة اتمام تجهيز الارض وزراعتها في الموعد المناسب . ولاشك ان استخدام محارث الجرارات والآلات الزراعية الاخرى في تجهيز ارض القطن يضمن سرعة اعداد الارض ، ويضمن زراعتها زراعة مبكرة ، وكلنا يدرك ان التأخير في زراعة القطن يساعد على الاسباب ببدائه .

وكثيرا ما يساعد سرعة حصاد المحصولات الزراعية على اعدادها وتقديمها للتصدير والاسواق المبكرة ، مما يعين على بيعها باسعار مرتفعة نسبيا . وقد عملت تجارب على تقليب درنات البطاطس بالفأس والمحراث اليدوي ، وكذلك بالآلات الميكانيكية فوجد ان التقليب بالآلات الحديثة اسهم في اتمام عملية التقليب والفرز والتدريج في نصف المدة المقررة ، وهذا بدوره يعين على سرعة التصدير للاسواق الخارجية .

ويتضح ذلك عندما نوازن بين مقدرة الآلات المحلية اليدوية والميكانيكية على اداء العمليات الزراعية ، فالحراث اليدوي

والصغيرة ومثل هذا العمل الكبير لا يصلح معه قاس ولا محراث بلدى ، ولابد للانسان نفسه انما تحتاج الى عقله الواهى المفكر المدير مع اساطيل من الجرارات . والالات الميكانيكية الكبيرة لتسوية الارض وحرقها وحفر الترع وانشائها ، ويكفى ان تزور مناطق الاصلاح الزراعى لتلمس دور الميكنة الزراعية فى انشائها ووجودها .

الميكنة الزراعية تساعد على امتصاص اليدوى العاملة الزائدة وتحويلها الى الصناعة :

طبعى ان استخدام الميكنة الزراعية سيوفر اعدادا كبيرة من العمل ، فالعمل الذى كان يؤديه العشرات او المئات من العمال مستوىه الات الات الزراعية باعداد قليلة والفاصل بين استغلاله فى مجالات الصناعات الكبيرة والصغيرة خصوصا بعد ان تم كهربة الريف . وبذلك تجد الصناعة اليد العاملة المحتاجة اليها ، وحتى فى المناطق التى تقل فيها اليد العاملة تصبح الميكنة الزراعية ضرورة لابد منها .

حوالى ١٥٠ يوما فى السنة ، فان الفقد فى كمية اللبن الحليب سنويا تقرب من ٦٠٠ كيلو جرام ، ومن هذا تتضح الفائدة الكبيرة لعمليات الميكنة الزراعية ، فى حالة احلالها محل المواشى ، فى اداء عمليات خدمة المحصولات الزراعية .

**الميكنة الزراعية والتوسع الزراعى**  
التوسع الزراعى ضرورة حتمية تتطلبها الزيادة المستمرة الكبيرة فى عدد السكان .. والتوسع الزراعى نوعان : نوع راسى .. ونوع افقى .. والتوسع الراسى يقصد به زيادة معدلات الانتاج الزراعى فى وحدة المساحات ، وهى الفدان فى بلاننا .

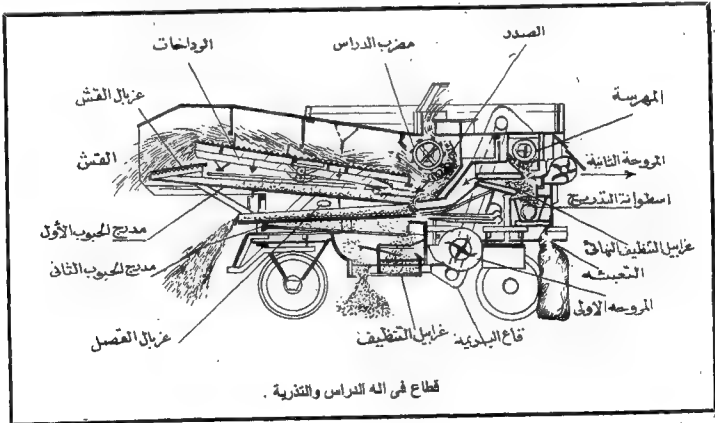
اما التوسع الأفقى فالمقصود به زيادة رقعة الأرض المزروعة . وهذا يتم بغزو الصحارى المجاورة . وهذا ان يتم الا بالميكنة الزراعية .

والأرض الصحراوية كما نعلم فى حاجة الى تسوية شاملة ، وفى حاجة الى نقل التربة من المرتفعات الى المنخفضات ، وتتطلب انشاء للترع الكبيرة

الميكنة الزراعية والزراعة الآلية توجه الحيوان الزراعى الى التخصص فى انتاج اللبن واللحم :

اعتمد الانتاج الزراعى اول ما اعتمد على عضلات الانسان والحيوان ، ثم حدث تطور من بعد ذلك ، فيه استطاع المشتغلون فى الزراعة الى تسليم الات زراعية ينبرها الحيوان او يجرها ، ثم جاء تطور اخر امكن به الاستغناء عن الحيوان وعضلاته بتصميم الات زراعية لاحاجة فيها لعضلات الحيوان ، وبذلك اصبح فى الامكان ترك الحيوان ليتخصص لانتاج اللبن واللحم .

وكما هو معروف عن الحيوان الزراعى انه عند تشغيله فى عمليات الخدمة ، كالرى والحراث والدراس ، ينتج يوميا حوالى ٤ كيلو جرام لبن ، وترتفع هذه النسبة الى الضعف فى حالة عدم اجهاده وتشغيله ، وكذلك يزيد وزن لحمه ، بمقدار يعادل ٢٥ ٪ فلو فرضنا ان الالهام التى يشغل فيها الحيوان للزراعى فى عمليات الحراث والرى والدراس



قطاع فى آلة الدراس والتذرية .

بقلم الراحل دكتور عبدالمحسن صالح

سؤال كل عام :

## نعمت الرؤية أم الحساب الفلكي

# لماذا الخلاف

## في صيامنا واعيادنا؟

وأزمة محددة ودورات مقننة ، وهم يتعلمهم الطويل إلى الأجرام السماوية ، واستماعتهم بأجهزة ومعدات ومنظير فلكية متطورة - قد استطاعوا صياغة كل هذا الأبداع في معادلات وقوانين توضح لنا - بجلاء - ما يطمح على عيرتنا القاصرة ، وعقولنا المحدودة ، فاذ بالكون العظيم يتجلى لنا بصورة أروع وأبدع وأوقع من كل ماراه الاقنومون ، أو ما يراه رجال الدين !

الزمن .. حركة !

والذي قد لا يعرفه بعض أئمة الدين أن الزمن حركة ، أو أن الحركة زمن ! ثم أن التقويم الزماني الذي يعتمدون عليه في نتائج الحساب أو الجيب أو المنشور عن طريق وسائل الاعلام لا يأتي من لا شيء ، ولا ينبع من فراغ بل جاء أساسا من حركة الكون المضبوطة .

وإذا كان أئمة المسلمين في شك مما نقول ، فليعلم أن يعودوا إلى القرآن الكريم ليستلهموا منه فصل الخطاب .. هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نور وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب ، ما خلق الله ذلك إلا بالحق ، بفصل الآيات لقوم يعلمون .. وجعلنا الليل والنهار آيتين فحصرنا آية الليل وجعلنا آية النهار مبصرة ، لتتقنوا فضلا من ربكم ، ولتعلموا عدد السنين والحساب ، وكل شيء فصلناه تفصيلا .. فالق الاصباح وجعل الليل سكنا ، والشمس والقمر حسيبان ، ذلك تقدير العزيز العليم ... والشمس تجري لمسقر لها ، ذلك تقدير العزيز العليم ، لا الشمس ينبغي لها أن تدرك القمر ، ولا الليل سابق النهار ، وكل في فلك يسبحون ... وسفر الشمس والقمر كل يجري لأجل مسمى ... وللقمر قدرناه منازل حتى عاد كالعرجون القديم ... الخ ... الخ .

كل هذه الآيات وغيرها تشير بوضوح ، أو من طرف خفي ، إلى أن الزمن الفلكي أو الكوني أو الأرضي ، إنما هو انعكاس حقيقي لحركة الكون وما حوى ، والسفضاء وما حوى . وطبيعى أن رجال الدين لا يستطيع أن يرى الاتفاق في التقدير ، والدقة في التفسير ، والأبداع في التفسير ، والانضباط في الافلاك ، الا اذا درس القوانين الصامدة ، والمعادلات الاصلية

المسلمون - لفترة - يعرفون رؤوسهم من أرجلهم .. لا في صيامهم ولا أعيادهم !

ومن حق أئمة المسلمين أن يختلفوا في تفسير أو فري أو تشريع ، لكن أن يتعلموا ويتألموا في أمر من أمور هذا الكون العظيم ، فهذا مالا يقره منطلق ولا عقل ولا دين !

فالكون - بلا شك ، وكما نعرفه من خلال علومنا الحديثة - بمثابة ساعة كونية دقيقة غاية الدقة ، ومقتدة أعظم الاتقان ، لانها من صنع الله الذي قدر فسوى ، وعليه هذه الساعة المضبوطة تعتمد ، ونحن مطمئنون الفؤاد ، مرتاحو البال .

صحيح أننا لا نستطيع أن نرى هذه الساعة الكونية كما نرى ساعتنا التي نضعها حول معاصنا أو في سترتنا ، لكن العالمين بواطن الامور ، والذين ينظرون إلى الكون نظرة أعمق وأشمل وأعم ، ليدركون أن حركة الأرض والقمر والشمس والكواكب والنجوم والمجرات والمذنبات تنضم أمام أعيننا ، وفي عقولنا ، نظما لا يأتيهاا الباطل ، أو يحل بها الخلل !

فالعلماء الذين يتعاملون مع فرائض الكون ، ونواميس الوجود ، هم وهدم الذين يعلمون أنهم أمام افلاك مثقطة ،

غريبة أحيانا أمور أئمة المسلمين !

وجوه الغرابة أنهم يعتقدون في صحة الاسس العلمية تارة ، فيرتكون إليها في صلاتهم وإمساكلهم وإفطارهم ، أو أي شأن من شئون دنياهم ، ثم إذ بهم يمددون فيفكفرون بها تارة أخرى .. فكما انتقضى شعبان ، وحل رمضان ، أو جاء عيد من الاعياد ، تراهم يرسلون رسلا منهم ، ليستعلموا هلال رمضان ، فيعلموا مارأوا في البلاد ، وكثيرا ما يضعون الناس في حيص بيص ، خاصة عندما تتضارب أقوالهم ، وتتناقض فتاواهم ، فلا يكاد

● ● العلم قادر

على قياس الزمن

لجزء من بليون

من الثانية ؟

التي تحكم هذه الاكوان المحيطة ، فاذ بها تزيه ، مالا يستطيع هو الاجتهاد فيه ، أو الاعتراض على ما تطويه !  
ان زجل العلم الحقيقي يضع نصب عينيه دائما حقيقة لا مفر منها ، فهو بطوع وعظه لفهم قوانين الكون ، ونواميس الوجود ، إلا ان يخضع الكون لبحره أو عقله أو ادراكه المحدود ، ولو فعل لاختلأ وغوى ، ولما أدرك من الامرار العميقة شيئا منكورا !

انن فالحركة والتفسير والمنازل والافلاك التي تسبح فيها هذه الاجرام ، انما هي دليلنا الى علم السنين والصلاب والارقام .. أو هي - كما يراها رجل العلم التجريبي - حركة تؤدي الى زمن .. الى ارقام تتبع من معادلات .. أو للعكس !  
ساعتنا وليلة ساعة كونيّة !

فلولا دوران الارض حول نفسها لما عرفنا شيئا اسمه زمن ، ولا كان هناك ليل أو نهار ، ولا شروق ولا عصر ولا غروب ولا صياح ولا أعياد ولا فصول ، ولعشنا في ليل سرمدى ، أو نهار منى مدى ، وعندئذ لن يكون لوجودنا معنى ، ولا لميانتنا مغزى !

ولقد اقتبسنا من حركة الارض أو زمنها حركة أودعناها في تروس وعقارب لتتحرك بدورها حركات ايقاعية تفصلها وحدات زمنية نعرفها في حياتنا بالثانية والدقيقة والساعة واليوم والشهر ، وعندئذ نشعرنا بمرور الزمن اذا غم علينا سريان هذا الزمن في ليل أو نهار !

وكما تعتمد تروس الساعة على بعضها ، وتؤثر في ميكانيكيتها ، كذلك تكون الاجرام السماوية .. فكياتها ووجودها وزمنها تعتمد على حركات ودورات وجذب وطرود وغير ذلك من قوى تحمل كل ما في الارض والسما موزونا وقلما بغير عمد ترونها ، وعلى اساس هذا التبادل أو التسوازن المتقن ، جرت معادلات العلماء وحساباتهم ، لتوضح لنا أن كل شيء في الكون يسرى بحساب ، ويجرى بمقدار ، وهو سبحانه « يفضل الايات لقوم يعلمون » !

والذين يعلمون يدركون تماما لماذا استمرت السماوات والارض بلايين فوق

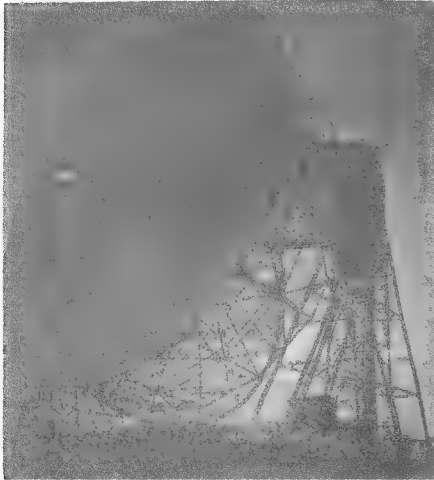
بلايين من السنين ، ليس هذا فحسب ، فهم يستطيعون - من خلال معادلاتهم التي تبعت اساسا من النظم الكونية ، المتقنة - أن يقدروا ما يمكن أن يكون عليه الكون العظيم لبلايين اخرى من السنوات القادمة ، ومن أجل هذا صمد الكون ويصمد وسيصمد بفضل الدقة المتناهية في حركته وزمنه ، ولولا ذلك لحلت للفوضى في أطنابه من زمن ، لكننا لم نر الا كل ما هو منظم ويدع وأصيل ، وأن الفوضى التي نعيش فيها أحيانا ، انما تنبع حقا من عقولنا ، وتنبثق - على غير هدى - من أخطاء تفكيرنا !

فالقمر جرم سماوى تابع لكوكب الارض ، وله حول نفسه دورة ، وللنورة

زمنها ، والارض بدورها جرم سماوى ، ولها حول نفسها دورة ، ولها ايضا زمنها ، وللارض والقمر حول الشمس دورة ، ولهذه الدورة لثمانية وما يتبعها من أقمار دورة كبرى في المجرة ، ولهذه الدورة زمن ، وللمجرة دورة وزمن ... الخ ... الخ .  
انها دورات وأزمنة وحركات موقوفة ومسيرة الى قدر معلوم ، « كل جري لأجل مسمى » .. ولكن « أكثر الناس لا يعلمون » !

لجزء من بلويون من الثانية !  
وطبيعى أن كل هذه العلوم العصرية

«لن» أرضية ضخمة تتوجه الى السماوات وتلتقط أتبالها . انها الراديو تليسكوب ، أو المتظار الفلكي الموجي ، وهذه «الآن» تستطيع أن «تسمع» همسا موجيا يبعد عن أرضنا آلاف الملايين من السنوات الضوئية (بالسنة الضوئية [تساوى حوالى ٢٦ مليون ميل)





في العلوم الفلكية الحديثة لم يعد الامتحان يعتمد على حواسه في استكشاف ما في الفضاء من نظم ، بل يعتمد على أجهزة الكترونية حساسة تنقل اليه طولاً من المعلومات التي تلك شفراتها حلول أو حاسبات الكترونية خاصة .. وهذه الصورة توضح جزءاً صغيراً من محطة أرضية تتصل بالبحوث الكونية .

ومع ضالة هذه التقديرات ، ومع عدم احساننا بها على الاطلاق ، إلا أنه لو أعطيت هذه العملية عمراً مديداً - يُقدر بالآلاف الملايين من السنوات ، عندئذ تعطيك أزمنة ومسافات وتغيرات في هندسة الكون لا يحلم مداها - في النهاية - إلا الله .. «وسفر الشمس والقمر كل يجري لأجل مسمى» .

نذكرنا أن الأرض ستبطيء بحيث يصبح طول نهارها وليلها حوالي ٣٦ ساعة بعد خمسة آلاف مليون عام ، وسيبتعد القمر عن الأرض مسافة تقدر بحوالي خمسين ألف كيلو متر زيادة عن مسافته الحالية ، ولهذا سيبدو أبعد وأضعف وأشحوب نوراً وضياءً ، وعندئذ تتدخل الشمس وتتمدد ، وتعلو للأرض دفعة ، فزيد سرعتها ورويدا رويدا ، ففتحت جانبيها أو قبضتها على قمرها ، ففتشه إليها ، وتعيده إلى حظيرته ،

من الثانية ، وأنه بعد خمسة آلاف مليون عام من الآن ستبطيء الأرض في حركتها إلى الدرجة التي يصبح فيها اليوم ٣٦ ساعة من ساعتنا الحالية !

ويقدر العلماء أيضاً أن الابطاء في سرعة دوران الأرض ، سوف يؤدي إلى ضعف في «قبضة» الأرض على القمر ، ومن أجل هذا يبدأ في الهروب بعيداً في الفضاء ، ولكنه هروب بطيء للغاية ، إذ أن القمر يبتعد عن الأرض بمقدار قدم واحدة في كل فترة زمنية تقدر بثلاثين عاماً ، أو بمعدل ستمتير واحد في كل عام ، وطبعي أن هذه المسافات جد ضئيلة بالنسبة للمسافات الكونية الشاسعة ، فالمسافة بيننا وبين القمر مثلاً تقع في حدود ٤٠٠ ألف كيلو متر ، أو ..... ٤٠٠٠٠٠٠٠٠ ستمتير !

المشتقة أساساً من النظم الكونية ، لا تجد هوى ولا تقبلاً من بعض أئمة المسلمين ، بليل انهم يهجرونها كلما اقبل رمضان ، أو جاء عيد ولابد ان يخلطوا ، لأن مواقعهم على الأرض ، أو في دول متفرقة ، تمنع من توحيد الرأي والزمين ، لأن نظرتهم الحالية لازالت تستند على نظرة قديمة ومحدودة باقليم جغرافي محدد ومحدود ، وطبعي أننا نعرف في زماننا هذا ان لكل دولة زمنها ، أو حتى لكل بلد في الدول ذاتها زمنها ، ولقد جاء الاختلاف بين زمن قطر وقطر ، من التقدم العلمي في كل المجالات ، والذي انعكس في النهاية على أدوات تقويم الزمن لجزء من ألف مليون جزء من الثانية ، أو ربما مليون بلون جزء من الثانية ، أو أقل من ذلك بكثير (كما هو واقع فعلاً في بعض الاحداث الذرية التي تتم في جزء واحد من مليون بلون بلون جزء من الثانية !!) .

لا علينا من كل ذلك ، فلا شيء يدوم ، ولا حركة الى خلود ، ذلك ان هذه الساعة الكونية التي تتبع من حركة الأجرام السماوية تتأثر بقوى ومقومات كامنة في طبيعة تلك النظم ، فتدخل في حركاتها وسرعة دوراتها ، وقد جعلها بطيء أو تسرع ، كل ذلك يتوقف على الظروف السائدة ، ومع ذلك فنحن لا نحس بزيادة السرعة أو ابطائها ، لأن ذلك يتم بمعدلات بطيئة للغاية ، وبحيث لا تصيح محسوسة إلا بمرور ملايين السنين !

لكن العلماء حسبوها وقدروها ، فمن العوامل الكثيرة التي تتسلط على أرضنا الآن وتبطيء سرعات دوراتها حول نفسها (ومن هذه العوامل نذكر الجاذبية بينها وبين القمر ، والاحتكاك الكائن بين غلاف الهواء والأرض ، والمد والجزر ... الخ) ، يتبين أن هذا الابطاء في الحركة ينعكس على ابطاء في زمننا الأرضي ، وبميت يؤدي ذلك الى جعل يومنا هذا أقصر من غدا بحوالي ٢٥ ..... ثانية (أو ٢٥ جزءاً من ألف مليون جزء من الثانية) ، أو أن اليوم الآن سيكون أقصر من اليوم الذي سيأتي في عام ٢٠٧٨ بجزئين من ألف جزء

بل ومستدفعه دفعا ليكون أقرب إليها من وضعه الحالي، فيؤثر بجاذبيته في بحارها ومحيطاتها بطريقة دوراتها... الخ... الخ. هذه - أذن - بعض قشور علمية ذكرناها هنا ليتبين لنا أن الذين يصحوبونها بجزء من بلون جزء من الثانية، ويقدرّون المسافات الكونية بالمتر والسنتيمتر، إن يعيهم أن يحسبوا بدقة تامة منازل القمر، أو شروق الشمس وغروبها في أية بقعة من العالم.. وطبيعي أنه كلما تقدم بنا الزمن، كانت الحسابات أدق، والمعرفة أتمّ، والتحصيل من العلوم الكونية أشمل وأعظم.

### دلائل كثيرة

وقد يقول قائل: وما يدرينا أن شيئا من ذلك سيحدث؟.. أو أن هذه الحسابات صحيحة؟

الواقع أن الحديث في ذلك سوف يتفرع ويتشعب ويطول، وليس له هنا مجال، لكن يكفي أن نذكر كذرا عابرا أنه ما كان لويسبر للانسان أن يستكشف الفضاء بصواريخه وأقماره، ولأن دفعهما لتدور حول الأرض تارة وحول القمر تارة أخرى أو يبعث بها إلى المريخ والأفره وعطارد والمشتري وزحل لتقطع في الفضاء الواسع عشرات ومئات والاف الملايين من الأميال.. ما كان لويسبر له ذلك الا بمعرفة دقيقة لمواقع هذه الاجرام، ومعرفة نوراها، وقوى جاذبيتها بالنسبة لأي جسم كبر شأته أو صغر، ثم أن أي خطأ - حتى ولو كان طفيفا للغاية - خاصة في مثل هذه المسائل الكونية المعقدة، كفيل بتحطيم آمال العلماء وفشلهم في غزو الفضاء، لكن معظم الشواهد تدل على نجاح لا فتل!

أضف الى ذلك أن العقول البشرية لا تستطيع أن تجري الحسابات المعقدة والدقيقة والسريعة التي يتطلبها عصر الفضاء، ولولا العقول الاليترونية التي تستطيع أن تنتج في ثوان ما ينجزه الانسان في سنوات - لولا ذلك لما حظ قمر صناعي على القمر الطبيعي، ولا انطلقت أقمار أخرى الى أي كوكب من كواكب المجموعة الشمسية.

ثم أنه من «ميكانيكا» الاجرام السماوية المتقدمة يمكن حساب عدد مرات الكسوف والخسوف التي ستحدث مقاما للشمس والقمر في كل سنة، وتقدر أيضا موعد الكسوف في السنة والشهر واليوم والساعة والدقيقة والثانية، بل وتحدد مكان حدوثه، وتوضح طول فترة هذا أو ذاك... الخ، فعلى سبيل المثال لا الحصر، يقدر علماء الفلك أن عام ١٩٨٢ سيشهد أكبر عدد من مرات الكسوف والخسوف، إذ ستكشف الشمس فيه أربع مرات، ويخسف القمر ثلاثة، ومن الممكن طبعا حساب موعد الكسوف أو الخسوف لمئات السنوات القادمة، ففي موقع محدد بجنوب الاطلنطي مثلا سوف يسجل العلماء أطول كسوف لم يحدث لمئات السنوات، إذ ستكشف الشمس لمدة سبع دقائق، ٢٨ ثانية في يوم ١٦ يوليو عام ٢١٨٦.. أي بعد مرور ٢٠٨ عاما من الآن!

وحتى المذنبات التي تقترب من الارض كل عشرات أو مئات أو الاف السنوات لها حساباتها وتقديراتها.. فهناك مثلا أكثر من مليوني مذنب، تختلف مرعتها ما بين ١١٢٥ كيلو مترا في الساعة اذا سبحت في فضاء المجموعة الشمسية وبعيدا عن الشمس، ثم تزيد السرعة كلما اقتربت منا ومن الشمس، وبحيث تصل الى حوالي مليوني كيلو متر في الساعة الواحدة.. ثم أن مذنب «هالي» المعروف سيظهر مثلا في تمام الساعة التاسعة والنصف من مساء ٩ فبراير ١٩٨٦، والمعروف أن دورة هذا المذنب حول الشمس تقع في حدود ٨١ و ٧٥ عاما، أي يظهر ثم يغيب كل ٧٦ عاما بالتقريب، في حين أن المذنب المعروف باسم ١٩١٠ «أ» لن يعود إلينا الا بعد مرور أكثر من أربعة ملايين عام.. أطلال الله في أعماركم!

### الذين يدعو الى العلم

والى هنا - ورغم تقدم العلوم الفلكية تقدما عظيما - نرى الذين لا يعلمون عن أمور هذا التقويم الكوني المضبوط شيئا، لا يستقنون الذين يقبّدون ويحبسون

ويعلمون عدد السنين والحساب.. أرضيا وقمريا وشمسيا ونجميا أو ماشاءوا من موافيت، ولهذا يركبون رؤوسهم ويذهبون لتسجيل رؤية هلال رمضان أو شوال أو أي شهر من الشهور القمرية التي لهم فيها مآرب، وهم - في هذا التسجيل - يعتمدون غالبا على عيونهم، ولا يعرفون أن العين أحيانا ما تخدع، أو هي قاصرة جدا بالنسبة لأجهزة للرصد الحديثة، وحتى هذه الأجهزة المتطورة غير ذات موضوع فيما يريد أئمة المسلمين الاختلاف فيه، أو الاتفاق عليه، لأن منازل القمر ودورته وزمنه محسوبة جميعا بدقة متناهية، والذين حسبوا وقدروا قد تموع نفوسهم من أنماط تفكير الذين يتدخلون فيما لا يعرفون.

عن عملية جبارة (المنظار الفلكي الضوئي) ترقب الاجرام السماوية، وترى فيها «ما لا عين رأت».. أي أقوى من العين البشرية بعشرات الالوف من المرات!



ففى الآية الكريمة : « قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون » .. وفى الاثر : أطلقوا العلم ولو فى الصين .. والعلم الآن بين أبلينا ، بل ونستفيد به فى كل صغيرة وكبيرة فى حياتنا ، ونرتكن اليه فى تقاويمنا ، فنصلى الفروض بهديها ، أو نمسك لنفطر ونحن مطمئنون لحساباتها ، ودون أن نلجأ الى الخروج للخلاء ، لنستطلع الخط الابيض من الاسود ، أو نمسج غروب الشمس وشرورها ، أو نلقى بالا لبزوغ الهلال فى الشهور الأخرى التى ليست للمسلمين فيها مناسبات تذكر ، لأن الحسابات الفلكية هنا لاخبار عليها ، إنما يظهر الغبار فجأة ، فيؤذى العقول التى تستنكر هذه الردة الفكرية فى أنمساط التفكير ، وكأنما بعض أئمتنا يقفون بأفكارهم عند فترات زمنية قديمة ، ولو لم يسارعوا بالآخذ بأسباب العصر وعلومه ، فإن الزمن لا يرحم ، وسوف تنطلق قافلة العلم بمرعة الصاروخ ، وهم فى أماكنهم جامدون ، وبأفكارهم لايتطورون .. والتجمد ضد الزمن ، لأن الزمن كالسهم المارق الذى لا يتوقف لاحد أبدا !

« أنتم اعلم بأمور دنياكم » ا

وقد يقول قائل : ان كل هذا الكلام مردود عليه باية صريحة ، ويحدث شريف .. فالآية تقول « فمن شهد منكم الشهر فليصمه » .. والحديث « صوموا لرؤيته وافطروا لرؤيته » .

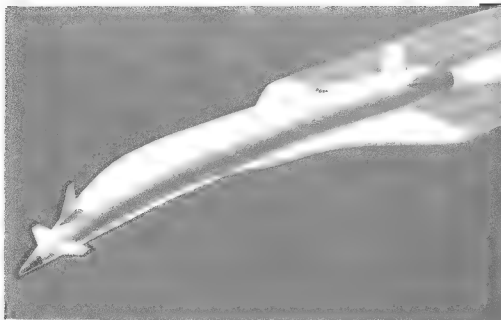
ويدون الدخول فى التفاصيل والمناهات نقول ان رؤية الهلال قد لا تنبت فى كل الاقطار ، كما انه لا يمكن توحيد مواعيد الصلاة او الاقطار او الامساك فى جميع البلاد ، فرب صائم ينوى الاقطار فى قطر ، اذ يأخر يمسك عن الطعام فى قطر آخر ، أو ان احدهم قد يصوم ثمانى عشرة ساعة ، فى حين ان الآخر قد يصوم ١٢ أو ١٥ ساعة فى الوقت ذاته .. أى انه لابد من الاختلاف هنا ، ولا يمكن توحيد مواقيت صلاة او صوم او حتى اعياد ، ولهذا لم تعمم



### النقاظة من الايمان

تلك اللقطة الطريفة النادرة تصور طائرا  
لا يهدأ أبدا يسمى طائر الطنان  
humming Bird يعيش في جماعات  
بطول قارة امريكا الجنوبية واللقطة من  
دولة الاكوادور .. تصور هذا الطائر الذي  
يقطع ثوان من طيرانه الممتد لكى  
يستمتع كائ انسان بدش بارد جميل لاتعاش  
جسده المرهق ولتنظيف جناحيه .. لقد حياه  
الله تعالى بقطرات الماء هذه من خلال  
جدول مائى بسيط او شلال مائى صغير بين  
الصخور واحيانا من خلال تجمعات مائية  
من قطرات الندى بين وريقات الاشجار .





طائرة من نوع جديد تحقق الاقلاع والهبوط الاقلص مصممة لتكون مركبة « عبر جوية » ويمكن استخدامها في اطلاق الاقمار الصناعية واصلاحها كما يمكن استخدامها كطائرة تجارية .

يعمل هذا البحث العلمي سندوي لجنة القضاء الوطنية البريطانية والتي شكل حديثا للاشراف على المشروع .  
وتقوم حاليا وزارة التجارة والصناعة البريطانية بتوفير التمويل اللازم لتبدأ شركتي برتش إيروسبين ورولدراس في تنفيذ هذا النوع من الطائرات .

### الموت والحياة

جزء فوق مخروط البركان لكي تبين بسا لا يدع مجالا للشك في ان الموت والحياة صنوان لا يفترقان حتى يوم القيامة .. فطالما هناك حياة فهناك الموت ايضا الحقيقتان الثابتتان دليلا على عظمة الكون ووجود الخالق .. الله سبحانه وتعالى ..

هذه اللقطة التادرة تصور لنا مدى الاعجاز الالهي في لقطة واحدة نرى في اعلى الصورة بركانا نشطا تنبعث الحمم واللافا المنصهرة والابخرة المعينة من فوهته ورغم هذا الموت والعمار الا ان النباتات والاشجار الخضراء تغطي كل



### الفيل والجفاف

اصاب الجفاف مساحات شاسعة من قارة افريقيا .. قارتنا الغالية ومات العديد من البشر ونفقت الحيوانات والزرع .. ولكن رحمة الله تأهلي ان تدع هذا الفيل يموت عطشا في احد الغابات الوطنية بوسط افريقيا لقد تساقطت قطرات من المياه من هذا الصنبور فجأة واندفع نحوها هذا الفيل ليطرق ماسورة المياه والصنبور يخرطومه بكل الحنان والامتنان للخالق العظيم .



# نظام ألي

## للسيطرة على شبكة التوزيع الكهربائي

دكتور / محمود سرى طه

توزيع الكهرباء لعملائها الحاليين والبالغ عددهم أقل من ربع مليون وإنما يتزايد العدد بسرعة كبيرة . وتتبع (تشتري) الشركة الكهرباء لتوزيعها من هيئة الكهرباء الأردنية - وهي هيئة حكومية - من خلال محطات فرعية ٣٣/١٣٣ كيلو فولت .

وتغذى القوى الكهربائية لشبكة التوزيع من خلال مجموعة من المحطات الفرعية الثانوية والتي تتولى بدورها توزيعها الى العملاء على مستوى ٣٣ - ١١ كيلو فولت و ٢٢٠ فولت . أما حمل الذروة للشبكة الأردنية فهو يقترب من ٢٠٠٠ ميجاوات (١ ميجاوات = ١٠٠٠ كيلو وات) وإن كان معدل النمو أو الزيادة السنوى يزيد عن ١٠٪ بالنسبة لأقصى حمل .

مكونات نظام التحكم بالمركز :  
تم تركيب مهمات نظام سكاذا فى مركز التحكم - System Control Center - داخل قاعة مكيفة بالمبنى الرئيسى لشركة الكهرباء JEPSCO فى قلب مدينة عمان وإنتهت أعمال التركيب فيه عام ١٩٨٣ .

وتشتمل هذه المهمات على :  
- جهازان طرفيان رئيسيان مركبان على كونسول أحدهما أساسى والآخر احتياطى .  
- كونسول عام للتحكم يحتوى على محاكى لمحطة طرفية Remote Station Simulator .  
- مفتاح قلاب للتحويل من المعالج الرئيسى الى الاحتياطى .  
- لوحة بها مؤشرات لبيان الحالة وللتحكم بالنسبة للوحة التغذية الكهربائية الدائمة Uninterruptible Power Supply - UPS .  
- ٤ وحدات شاشة مرئية Visual Display Units - VDUs ملونة (ألوان) بلوحات المفاتيح الخاصة بها .  
- ٥ مسجلات ورقية (كل منها مزود بعدد ٢ قلم) .  
- وحدة إختبار Test RTU .  
- طابعان .

وهناك تصوران رئيسيان تم تزويد الوحدة الرئيسية ٦٥٠٠ بهما من شأنهما

أخرى) بل إن هذا النظام يتيح - من خلال برنامج أو لغة تخاطبية Interactive Program مع المستفيد (المهندسين المسئول بالمركز مثلاً) إجراء تغييرات أو تعديلات فى قواعد البيانات Data Base وذلك بأقل قدر من التدريب البسيط .

ولقد صمم النظام على أساس يتيح التوسع فيه مستقبلياً حتى تغطى خدماته مناطق أو مواقع أخرى وفقاً للحاجة . وإن كان نظام SCADA المصمم يغطى حالياً ٢٨ موقعاً نائباً فقط وصممت المحطة الرئيسية Master Station للتحكم فى عدد أقصاه ٨٠ وحدة طرفية تابعة Remote Terminal Units - RTUs .

ويتضمن هذا المركز وحدة رئيسية طراز تلى جبر ٦٥٠٠ ذات معالجين للمعلومات - Dual Processoy Telegyr 6500 وحدة طرفية RTU مصممة تأسيماً على الميكروكمبيوتر «تلى جبر ٦٥٠٠» .

ولقد إختارت شركة الكهرباء الأردنية JEPSCO نظام سكاذا SCADA كأكثر الوسائل من حيث الفعالية للتكلفة effective Cost لإدارة والسيطرة على شبكة

أقامت شركة الكهرباء الأردنية (JEPSCO) نظاماً حديثاً للتحكم فى توزيع الطاقة الكهربائية بالبلاد . ويقوم هذا المركز بالسيطرة على ٢٨ محطة فرعية متناثرة داخل وحول العاصمة عمان . وذلك من خلال نظام لحيازة (جمع) البيانات مع التحكم الإشرافى والمعروف بالاسم «سكاذا» .

Supervisory Control and Data Acquisition - SCADA والمعتمد أن هذا النظام - الحديث نسبياً - والذي من شأنه تحسين اقتصاديات تشغيل النظام الكهربى عامة فى البلاد سيكون الأساس أو النواة للتوسع فى نظام التحكم فى شبكة التوزيع على الأقل لعشرة سنوات قادمة .  
وأهم ما يميز نظام السيطرة الذى أقامه الأردن هو تصميمه بحيث لإحتياج الأمر الى تواجد مصمم أو واضع برنامج (بالمعنى الصحيح للكلمة) داخل المركز فيختزن نظام تشغيل الحاسب الالكترونى Operating System (برنامج يزود به الحاسب) بصفة دائمة داخل ذاكرة روم Read Only Memory - ROM (وهي ذاكرة للقراءة فقط) ومن ثم لإحتياج الى إعادة تحميل (التسجيل عليها مرة

الطرفية الثانية **RTUs** إلى مركز التحكم **SCC** مؤشرات أو مبيئات ثنائية **Pulse Accumulator**. وهذا يتيح تجميع البيانات الخاصة من حالة القواطع **Circuit Breakers** الكهرنايسية (المستغل) والمهندس أو حتى المراقب (المستغل) **Operator** المتوسط الذكاء لمدة يوم واحد على هذا النظام .

وتشغيلها - قيم التيار والجهد الكهربى - قيم القدرة الفعالة **Watts** وغير الفعالة **KWH** .

(٤) المراقبة **Monitoring** : لقد وضع تمثيل - أو محاكاة - لمنطق **Logic** النظام على كونسول داخل مركز التحكم **SCC** بحيث يمكن سؤال - أو طلب - جميع المحطات الثانية بالتتابع - عن البيانات وبحيث يرسل إذار صوتى (مسموع) بمجرد حدوث تغير (غير مقصود طبعاً) عن الحالة السابقة . وينسخ ذلك على التغيرات الصادرة من كل من المبيئات (أو المؤشرات) المصاحبة لأجهزة شبكة توزيع ٣٣ كيلو فولت والمبيئات المصاحبة لأجهزة **SCADA** للمبينة لحالة التشغيل .

(٥) مراقبة الحالة والاذنار **Status Monitoring and Alarming** : من خلال أسئلة إستفهامية موجهة من المحطة الرئيسية ويمكن بالتالى إستدعائها بهدف الاستظهار بشكل تفاعلي **Interactively** على شاشتى جهازين **CRT** ملونين (٨ ألوان وكل منهما مزود بلوحة مفاتيح) على الكونسول أمام مهندس التشغيل . أما الإذنارات **Alarms** فتدخل إلى أى من مظهرات مخصص الإذنارات **Alarm-Summary Display** الحرجة أو غير الحرجة مع إعلانها (جعلها مسموعة) بواحدة من إثنين من الإذنارات المسموعة بطريقة مميزة .

(٦) مراقبة القيم القياسية والإذنار **Analog Monitoring and Alarming** : تحول المعطيات أو "مداخل القياسية **Analog Inputs** إلى أرقام **Digitized** بمعرفة النهايات الطرفية الثانية **RTUs** ثم يرسل تقرير بها إلى المحطة الرئيسية . ونقوم هذه المحطة بتزويد الوحدات الهندسية بما تحتاجه من هذه التقارير . ويمكن تحديد - أو تعريف -

أو تعشيق - الميكروكمبيوتر مع شاشات تتخاطب - مع مهندس التشغيل بالمركز - بالانجليزية . والحقيقة فإن العمل بهذا المركز بسيط ومباشر ويمكن تدريب المهندسين أو حتى المراقب (المستغل) **Operator** المتوسط الذكاء لمدة يوم واحد على هذا النظام .

وظائف أو أداء النظام **System Functions** :

من خلال هذا أصبح فى الإمكان لمهندس المركز **SCC** السيطرة الكاملة على المحطات الفرعية (وعندها الحالى ٢٨ محطة) الثانية وأصبحت الأعمال التالية متاحة :

(١) التحكم الإشرافى : **Supernisory Control** : فيمكن إرسال الأوامر - أو التعليمات - من مركز التحكم **SCC** إلى وحدات المحطات الثانية **RTOs** لفتح أو قفل قاطع كهربى **Circuit Breaker** أو تحريك نقاط **Tape** رفع أو خفض الجهد (الوقت) على منظمات الجهد . أو القيام بأى عمل على هذه المحطات الثانية وأتت يمكن التحكم فيها أو السيطرة عليها من خلال واحدة أو سلسلة من المعلومات الثانية المتعددة للأحمال **Load-Shedding** . وللمبرمج ليعمل على مجموعة سبق اختبارها من المغنويات **Feeders** .

(٢) التحكم فى المهمات **Device Control** : يتم هذا التحكم من خلال عمليات متتالية متعددة الخطوات يتم قبل تنفيذ التشغيل **Select Before Operate (SBO) Execution** **Sequebea** وهذا التتابع - برنامج مع نظام المراجعة الأمان **Security Check** لكل الاتصالات بين المحطة الرئيسية **Master Station** وبين النهايات الطرفية **RTUs** من خلال شفرة دورية **Cyclical Redundancy** 16 - **Code-CRC** بت - ١٦ - يضمن الانتساب أى أخطاء فى النظام فى أية عمليات تحكم خاطئة .

(٣) جمع أو حيازة البيانات **Data Acquisition** : وبمقتضاه تنقل النهايات

إتاحة قدر كبيراً من المرونة وسعة أكبر بالنسبة للعديد من النظم الأخرى وهما : - تزويده بنظام تخاطبى فعال يتمتع بخاصية فريدة تتيح إنتاج مجموعة من البرامج المساعدة **Routes** والتي تستخدم لألف النظم التطبيقات التي يرغبها المستفيد - أى شركة الكهرباء .

- تزويده بهيكل نمطى **Modular Structure** والذي بدوره يزود المستفيد بوسائل تمكن من مرعة للتوسع فى الشكل **Configuration** الأصلية .

وتتضمن المحطة الرئيسية (داخل المركز) من سواقين أو حاملين **Drives** للأقراص (الأسطوانات) المرنة لكل وحدة معالجة **Processor** . وتتضمن الوحدة داخلها ميكروكمبيوتر قوى ذى ١٦ بت مع معالج رقمى مساعد **Numeric Processor** مصمم خصيصاً لتطبيقات جمع - أو حيازة - البيانات **Data Acquisition** والسيطرة ويزود النظام بذاكرة للقراء فقط مقيمة داخل الناقل **Bus Resident** قابلة للطمس وإعادة البرمجة **Erased Programmable Read Only Memory-EPROM** سعتها ١٢٨ كيلوبايت (١ كيلوبايت = ١٠٢٤ بايت) منها ٤ كيلو بايت داخل كارت وحدة المعالجة المركزية **CPU** . كما يخصص حيز من الذاكرة العشوائية **RAM** سعتها ٢٥٦ كيلوبايت كذلك ولكن لاتتضمن خرائط الذاكرة لأدوات التحكم فى الأجهزة الطرفية **Peripheral Controller** و **Memory Maps** وهذا من شأنه :

- ضمان معدلات عالية لانتقال البيانات - بالنسبة لعمليات المصح الثانية **Remote Scanning** . - تحديث كل العمليات الحسابية وكذلك التحكم الأليان **Automatic** .

وصمم النظام للتشغيل المبسط المهل . ولايحتاج إلى معرفة مسبقة بتقنية البرمجة . كما تتيح إمكانية التركيب أثناء التشغيل **On-Line** قواعد البيانات لمهندس المركز إمكانية استظهار **Display** أو تحرير **Edit** برامج أثناء تشغيل المهمات . وقامت شركة الكهرباء **JEPCO** بأقران -

حينئذ للإنذار **2 Alarm Limits** :  
معدلي قياسي .

(٧) تكون أو تجميع النبضات **Pulse Accumulation** : تجمع أو تكون النبضات المدخلة لكل نهاية طرفية ثانية **RTU** حيث تجمد (تقتزن) وتقرأ بمعدل مرة كل ساعة بمعرفة المحطة الرئيسية . وتبلغ سعة تجميع أو تكوين النبضات ٦٥٠٠٠ نبضة/ساعة . وتسجل كل قراءة (بمعدل كل ساعة) وتستبقى أو تحفظ القيم الجارية لحين تحليل محلها قيم جديدة .

(٨) الاستظهار على الشاشة والتسجيل **Display and Record** : في مركز التحكم **SCC** تستكمل المفرجات **Outputs** باستخدام المكونات الهيكلية أو المادية **Hardware** والمركبة على لوحة كنترول التشغيل التالية :

١ - أجهزة إنذار صوتية (عظمي ودنيا) تسمع عند حدوث تغيرات في حالة النظام الكهربي - باستثناء المطلوب عمدا .

٢ - تقوم أجهزة الشاشة المرئية باستظهار **Display** أو قراءة البيانات عند سماع كل إنذار صوتي . كما تقوم بتزويد مهندس المركز بكل من البيانات التاريخية (السابقة) والبيانات الجارية (الحالية) لوضع النظام الكهربي والقيم للقياسية . كذلك يمكن تكوين - أو خلق رسومات خطية **One-Line Diagram** لاستظهار المواقف التي حدث بها تغيير .

٣ - الآلات طبع توصيل بكل من المعالج **Processor** ووحدة الشاشة المرئية **VDUs** حتى يمكن تسجيل تقارير البيانات . كذا حوادث الإنذار .

٤ - مسجلات ورقية **Chart Recorders** بالنسبة للقيم القياسية لشبكة توزيع ٣٣ كيلوفولت .

٥ - تزويد لوحة التحويل (من المعالج الرئيسي إلى الاحتياطي) والموجودة على الكونسول العمومي بمفتاح تحويل يدوي .

٦ - تحتوي لوحة التحكم في التغذية الكهربائية الدائم **UPS** على مفتاح تحويل بحيث يمكن لمهندس المركز عمل كوبري أو تخطي **bypass** لوحة **UPS** والتوصيل لمغذيات ٢٢٠ فولت مباشرة .

٧ - تمثيل أو محاكاة لمحطة فرعية **Mimic Substation Simulator** لتتيح لمهندس المركز المحاكاة اليدوية لمعاملات الاختبارات للمحطات الطرفية الثانية **RTU** كما تزود لشارة لبيان نتائج اختبارات التحكم الأتوماتي .

(٩) التحكم التشغيلي **Operational Control** تعتبر لوحة مفاتيح وحدة الشاشة المرئية **VDU** هي الوسيلة الرئيسية لادخال البيانات بمعرفة مهندس المركز فمن خلال هذه اللوحة توزع أوامر التحكم الأتوماتي وفقا للحاجة وتعتمداً يمكن معرفة الأذونات الصوتية المسموعة وإضافة إلى التشغيل الفوري فتقوم لوحة المفاتيح هذه بدور نقطة الادخال لبيانات التشكيل **Configuration** الأصلي للنظام الكهربائي ولبرمجة قواعد انبيانات . كذلك الإضافات أو التعديلات في قواعد البيانات . كما تستخدم لإخراج التقارير عن الحالة السابقة **Historical** النظام الكهربي سواء بنام على طلبها أو طبعها بشكل الي .

(١٠) نظام الاتصال بين المحطة الرئيسية والمحطات الطرفية الثانية : تتصل المحطات الطرفية من طراز تلي جبر ٦٥٠٠ بالمحطة الرئيسية **Master** المتواجدة بمركز التحكم **SCC** من خلال خطوط ملكية خصيصا لهذا الهدف . وكذا من خلال قنوات راديو ذات التردد العالي جدا **VHF** والتي سبق تصميمها وتركيبها سابقا خصيصا لشركة الكهرباء **JEPCO** .

أما بروتوكول الاستفهام/استجابة فهو غير متزامن ومن النوع الموجه حسب (أو وفقا) البليت **Byte - Oriented** مع شغرة المراجعة ذات ١٦ بت **CRC - 16**

أما معدل انتقال البيانات ١٢٠٠٠ بود (رمر/ثانية) وتشكول الاتصال هو « المحطة الرئيسية تستفسر/ المحطة الثانية تجيب بمعنى أن تقوم المحطة الرئيسية بإرسال الاستفسار خلال خط عمومي أو قناة راديو ثم تنتظر الإجابة لفترة ( قيمتها محددة مسبقا ) فإذا وصلتها الإجابة تقوم المحطة الرئيسية بمعالجة هذا البيان ثم تبعث الاستفسار للمحطة الثانية التالية ولو حدث مثلا أنه لم تصل الإجابة خلال فترة الانتظار المحددة - تسجل المحطة الرئيسية ملاحظة بذلك ثم ينتقل الاستفسار إلى المحطة الثانية التالية بعد ذلك وهكذا . أما إذا فشلت إحدى المحطات الثانية في الإجابة لعدة استفسارات متتالية فيعطى إنذار لمهندس المركز داخل المحطة الرئيسية .

وبالنسبة لوحدة المحطات الثانية **RTU** من طراز تلي جبر ٦٥٠٠ فهي عبارة عن وحدات نمطية مدمجة **Compact Modular** ومصممة بحيث تحقق درجة اعتمادية عالية مع سهولة صيانتها . وتستخدم كل من هذه الوحدات ميكروكمبيوتر لبنته الأساسية هي الميكروبروسور إنتل ٨٠٨٠ ذي ٨ بت وتستخدم ذاكرة العشوائية **RAM** لتخزين البيانات المتغيرة . بينما تستخدم ذاكرة القراءة فقط **ROM** لتخزين تعليمات التشغيل الخاصة بالمحطة الثانية **RTU** أما بالنسبة لوحدة التغذية الكهربائية **Power Supply** بالنسبة للمواقع الثانية فهي مصممة بحيث يمكنها العمل لمدة ٤ ساعات بعد انقطاع التغذية الكهربائية عن هذا الموقع . كما أن ذاكرة القراءة فقط **ROM** لا تضمن نتيجة انقطاع التغذية الكهربائية بل يمكن للمحطة الطرفية الثانية **RTU** أن تبدأ العمل تلقائيا بمجرد عودة التغذية الكهربائية ( بعد انقطاعها ) .

شرح لبعض المصطلحات التي وردت بالمقال

سرعة الإرسال **Baud Rate** يقصد بها سرعة إرسال الاشارات الكهربائية الحاملة

## صورة الغلاف



المشاهدة اصديق برهانا

أحدث ما توصلت اليه تكنولوجيا الفيديو ، تطوير جهاز لتبسيط الصور على الشاشة الذي يتيح للمشاهد رؤية صورة خالية من الخطوط وملونة بالوانها الحقيقية وترى في ضوء الفرقة العادي دون الحاجة الى الظلام .  
وتستخدم الاشعة الليزرية حمراء وخضراء وزرقاء اللون ويجرى امرارها من خلال بلورات التضمين للحصول على اللون والدرجة الصحيحة . يتكفل الجهاز اى نوع من الاشارات الحاملة للصور .  
الفيديو المنسجمة تليفزيونيا .

الامراض الروماتيزمية بالتواضعها المختلفة .. والتي يشكو منها كثيرا المواطن الاوربي .. تجرى عليها بحوث لمعرفة الاسباب واستخلاص للتائج لتوفير سبل البحث العلمى وادوات الكشف عن هذه الامراض التى تسبب اوجاعا مبرحة .. وقد اعتمدت بريطانيا ميزانية خاصة لدعم هذه البحوث وتطويرها .. وفى الصورة احد الاجهزة الحديثة ونوع جديد من التصوير الحرارى لمعرفة الاسباب .

للبيانات بين جهازين عبر اداة الاتصال ( موديم مثلا ) والبود يساوى بت/ ثانية .

قواعد البيانات Data Base : عبارة عن مجموعة من المعطيات منظمة تتلحق بموضوع معين تدخل الى الكمبيوتر ويتم تعديلها أو الاضافة اليها وفقا الحاجة .

محول رقمى Digitizer : وهى آلات توضع فى مواقع بعيدة عن الكمبيوتر مهمتها استقبال وارسل المعلومات من والى الكمبيوتر المركز من خلال ومائل الاتصال السلكية أو اللاسلكية .

ذاكرة للقراءة فقط ولكن قابلة للتمس EPROM : وهى نوع من الذاكرة روم ROM يمكن لمسها ( مموها ) ثم اعادة التخزين عليها ( التمس بواسطة الاشعة فوق البنفسجية ) .

النظام التفاعلى أو التفاعلى Interactive System : وهو نظام يتيح للمستخدم ادخال برنامج - أو الاستفسار بلغة تفاعلية ( لغة اليبسك مثلا ) تشبه لغة الانسان سطرًا بعد الآخر الى الجهاز الطرفى Terminal فيقوم الكمبيوتر بالرد فورًا مستظهِرا Displayed على شاشة هذا الجهاز الطرفى .

مراسم Protocoles وهى مجموعة قواعد تنظم نقل البيانات بين ادايتين Devices 2 فى نظام اتصالى وتتضمن هذه القواعد طرق تتابع البيانات وتجنب الازعاج والتحكم فى بداية ونهاية البث .

## انتشار مرض الابدز وعلاقته بمرض السل

أوضح مجموعة من العلماء بولاية أتلانتا بالولايات المتحدة الأمريكية أنه ربما تكون هناك علاقة وثيقة بين انتشار مرض الابدز وزيادة معدل الإصابة بمرض السل فى الولايات المتحدة الأمريكية .

وأوضح العلماء أن ٤,٢ فى المائة من الـ ١٥ ألف و ١٨١ شخص يعانون من مرض الابدز يعانون من مرض السل كذلك .



تأليف : محمد عثمان الخشت  
عرض وتحليل : دكتور/كارم السيد غنيم

## دراسة من منظور الاسلام والعلوم الحديثة

عملية البلوغ في البنين والمظهر والنمو  
وسائر التصرفات العقلية والنفسية  
والجسمانية وغير ذلك من صفات جسمية  
ونفسية ثم الفرد للتغيرات الحادثة في الذكر  
فقرة كاملة سابق فيها حوالي ( ١٢ ) مظهرا  
من مظاهر البلوغ أو للتضج وفي الانثى  
شرح باختصار حوالي ( ٢٠ ) مظهرا من تلك  
المظاهر كالحنجرة الصوت وشعر المناطق  
الحساسة والأعضاء التناسلية الداخلية  
وأحجام المناطق الجسمية كالحوش  
والثديين وخلافه . في المبحث الثالث من  
الفصل ذاته يوضح المؤلف الفروق بين  
الذكر والانثى في الحساسية البدنية فبدأ  
بقوله : إذا كانت الحساسية تبرز لدى الرجل  
في فترات من مجرى حياته ، باعتباره  
انسانا من الممكن ان يجرح او يخدش او  
يصاب ، فان المرأة تمتاز عنه في هذا الصدد  
من جوانب عديدة ثم ركز في كلامه على  
حساسية المرأة البدنية فهي عرضة لمختلف  
الاصابات التي تأتينا من الخارج الى الداخل  
مثل اختراق خلية المنى لجدار البويضة  
وتزريق العضو الذكري لغشاء البكارة وقد  
تكون هذه الاصابات من الداخل الى الخارج  
مثل الحيض والولادة . وتناول المؤلف  
تبسيط الدورة الشهرية والتغيرات المصاحبة  
لها واختلافها من انثى الى اخرى .. ثم

طبائهما ولختلاف وظلتهما تحقيقا  
لصالحهما ولصالح كل من الأسرة والمجتمع  
والحضارة .

.. جاء الفصل الاول من الكتاب في التمييز  
بين الذكر والانثى من الوجوه التشريحية  
والفسيولوجية ، فتناول الفصل من اجل ذلك  
عدة نقاط هامة تشير اليها فيما يلي : نوع  
الجنين : ذكر أم أنثى ؟ يجيب المؤلف عن  
سؤال متى يتحدد نوع الجنين بأنه يحدث ذلك  
منذ اللحظة الاولى بعد إخصاب البويضة  
الانثوية بالحيوان المنوي الذكري . ويعد  
يشرح ذلك على اسس وراثية موضعا ان  
الذي يحدد نوع الجنين هو الاب وليس  
الام .. المبحث الثاني كان عن البلوغ  
وتغيراته .. قدم كالبوغ تعريفا . ثم أوضح  
ان مرحلة التضج عند الفرد تختلف باختلاف  
الامم وللشعوب بل هي تختلف باختلاف  
الأفراد داخل الشعب الواحد بل يحدث ذلك  
الاختلاف بين الجنسين فمعظم الدراسات  
تشير الى ان البنات اسرع نموا من البنين  
وان كان نمو البنين يظل مستمرا بعد توقف  
نمو البنات ، حتى ترجع كلهم النضج على  
البنات نتيجة لهذا الاستمرار ثم ضرب  
المؤلف كلامه امثلة في الطول والوزن ..  
وبعد اشار الى التغيرات الحادثة في  
الاجهزة الداخلية بالجسم التي تصاحب

ظهرت الطبعة الاولى لكتاب ( من  
اعجاز القرآن « وليس الذكر كالانثى » -  
دراسة من منظور الاسلام والعلوم الحديثة )  
في القاهرة أما المؤلف فله سابقة في  
التأليف في مجال الدراسات الاجتماعية في  
القرآن ، ولم يتحدد لدينا مثيره الثقافي او  
مجاله الابداعي

يضمن الكتاب فصولا او اقسام ( كما  
سماعا صاحبها ) خمسة ، سبقتها مقدمة حدد  
فيها المؤلف عدة امور هامة ، منها شيوع  
الذكورة والانوثة في كل الكائنات وانها غير  
قاصرة على الانسان وحده وهذا يدل عليه  
النص القرآني « ومن كل شيء خلقنا زوجين  
لعلكم تتذكرون » ( الذاريات/ ٤٩ ) - وساق  
المؤلف الهدف من تأليف الكتاب وذلك بعد  
أن أشار الى الخطة التي اتبعها فيه « فهي  
باختصار ( تلخيص النتائج التي توصلت  
اليها العلوم ، خاصة : علم التشريح ، علم  
وظائف الأعضاء ، علم النفس ، وعلم  
الاجتماع ) وذلك لبيان التباين بين الذكر  
والانثى .. » وأما الهدف المقصود من هذه  
الدراسة فهو بيان الفروق بين الجنسين  
وكيف سوى بينهما الاسلام في الامور التي  
تتصل بالإنسانية الانسان وفرق بينهما في  
بعض اللواحي تفرقة نقاش من تهاين

سرعة التأثير العاطفي الرغبة في التوسع  
الصلابة والعزلة وفي هذه النقطة يوضح  
المؤلف ان هناك تراكب قوى ملموس بين  
التكوين الجسدي والوظيفي وبين التكوين  
النفسى والعقلى .. وطالما الامر كذلك ، فلقد  
وان يكون للصلابة والعزلة الجسميتين  
مليهما ويازيهما في نفس وعقل المرأة  
فالمرأة اذا كانت تتأهب حالات من التيقظ  
وللتنشيط والاحساس بالقسوة والحيوية  
والرغبة في العمل فهناك فترات تحدث فيها  
حالات اخرى مغايرة يهبط فيها العقل  
والشعور الى مستويات دون المستوى  
الطبيعى وتحصل الحالات الاولى في اثناء  
ارتفاع الموجة وعند بلوغها الذروة وتحصل  
الحالات الاخرى المغايرة حين تبدأ الموجة  
في الهبوط قبيل الميعض مباشرة ، وفي اثناء  
الزحف نفسه ، وحين تصل الموجة الى اننى  
درجة ثم ينتقل المؤلف الى نقطة اخرى في  
نفسه حواء وهي التماسها لمعن الرجل  
وحمايته ، ويرجع ذلك الى اربعة اسباب  
كذلك من سمات الانثى المسئلة في الفحوض  
والاستسلام ثم عرض لمسائل تجهلها  
كثيرات من فتيات ونساء اليوم التي تؤدى  
الى يؤس حياتهن وشقاتهن .. أما سمة  
( التقلية ) فتتجلى حسياً في وجود الجهاز  
للتناسل الانثوى ، وتتجلى نفسياً ووجدانياً  
في الرغبة الطبيعية لدى الانثى في  
الحفاظ على الظهور بمظهر  
( المعشوقة ) ثم هناك من الصفات التي  
لا توافر لدى الرجال نجد سمة الحس  
والإلهام والتي تقابلها عند الرجال المنطلق  
العقلى ونجد سمة الاحتراف والراعية  
والامومة ويناقش المؤلف الانثوية  
المزعومة .. اما السمات النفسية والعقلية  
عند الذكر فنجد منها : سمة الطموح ،  
الرغبة في البلوغ الى الكمال ، اختلاف  
طبيعة التفكير عند الرجال عنها عند النساء ،  
فقد الرجال نجد الادراك اللفظى بينما عند  
النساء فنجد الادراك الذهنى ( الحس  
والإلهام ) ويتميز الرجال نوى العقول  
المعززة بتوفر عناصر التفكير المنطقى  
المنظم في حل المشكلات وكذلك بالتفكير  
الابداعى الابتكارى ذو المراحل الاربع  
وايضاً بالقدرة على التركيز العقلى  
ومواصلته تجاه هدف محدد حتى وإن طال

وذلك في مواضع عدة من هذا الفصل مما  
لا يلائم مثل هذه الموضوعات العلمية التي  
تحتاج الى الدقة والضبط اللفظى وبعد  
العبار عن الابداع ، ومعلوم ( انه لكل مقام  
مقال ) يؤخذ على المؤلف ايضا عدم ادراج  
المصطلحات العلمية بلغاتها الاجنبية حتى  
يتسنى لنا الوقوف على مدى صحة ودقة  
الترجمة الى العربية في هذه المصطلحات  
والتعبيرات العلمية .. كما ان المؤلف اورد  
بعض الايات القرآنية استلها بها بعض  
المباحث وختم بها البعض الآخر ، دون  
معالجة هذه الايات من حيث تتناول معضل  
اللفظ والكشف عن اوجه للتفسير الممتد  
لها ( انظر صفحات ٤٠ ، ٤١ ، ٤٤ ) .  
كذلك استخدم المؤلف بعض اللفظ  
الدرجة للثى لالتقيا بالروح العلمية  
لموضوع الكتاب

القسم الثانى من الكتاب جاء في بيان  
أوجه الاختلاف بين الذكر والانثى من حيث  
السمات النفسية والعقلية . بدأ المؤلف كلامه  
بالإشارة الى البرنامج الذى سوف يتبهم في  
معالجة هذا الجانب من الموضوع النصف  
الاول من القسم جعله المؤلف في السمات  
النفسية والعقلية للانثى .. أما النصف  
الآخر فخصصه للذكر . تشير البحوث  
العلمية ، بل والملاحظات الفردية . الى ان  
القدرة العاطفية هي السمات الاساسية التي  
تتميز بها نفس حواء .. وذلك ان اتجاهات  
حواء الفكرية والنفسية وسلوكياتها وردود  
افعالها ، وميولها ورغباتها ، لما تنطلق  
بوجه عام من المنطلق الوجدانى  
والعاطفى .. ولذا كانت المشاعر العاطفية  
في المرأة المادية تمثل الحالة الطبيعية  
بالنسبة لها والتي يندر ان تهجرها .. فإن  
المشاعر العاطفية لدى الرجل العادى لا تمثل  
سوى عدول مؤقتة عن حالته الطبيعية ..  
وتتجلى عاطفة حواء بصفة خاصة عند  
التجارب المؤثرة وفي شغفها الدائم  
والمستمر بنوع الممارسات التي تبعث  
على الانشغال او الخوف او الاستمزاز ، وفي  
الروع بنشوة الاثارة والمخاطرة ، حتى لو  
كان في هذا ما يبعث لديها شعوراً فيه مزيج  
من الخوف والرجاء ، ثم عند المؤلف الى  
الانتقال للتأثير لدى حواء : القدرة على التأثر  
بالإحباء ، سرعة الاستجابة للدوافع ،

تعرض الامر هام هو السبب في ضعف البنية  
عند الانثى ففي فترة التضخم الحصى يؤدى  
جسم المرأة مجهوداً كبيراً وضخماً والسرعة  
الكبيرة التي تتم بها عملية التضخم الحصى ،  
ينشأ عنها الجهد البدنى ذو دلالة عميقة في  
مرحلة المراهقة وغالباً ما يخلق أثراً  
ظاهراً ورائه ، ويعتبر هذا هو السبب في  
ضعف بنية كثير من بنات حواء .. وختم  
المبحث بأمللة للمواد الوظيفية في الجسم  
الانثوى والتي ينتج عنها انخفاض في  
مستوى الوظائف الحيوية وهبوط الصحة  
العامه . وينتقل المؤلف الى مبحث جديد  
افرد للحدث عن جزء هام في عظام جسم  
كل من الذكر والانثى ألا وهو ( العوض )  
فبدأ كلامه بتحديد لموقع عظام العوض ثم  
وظائفه وتعرض للذكر اعضاء العوض  
الحقيقى ، ثم اجاب عن السؤال : لماذا يمتاز  
عوض الانثى عن عوض الذكر ؟ بقوله :  
من البديهي ان يمتاز عوض الانثى عن  
عوض الذكر لانه يقوم بدور هام يتطلب منه  
بعض الموصفات الضرورية التي لا يتطابقها  
عوض الذكر ، وهذا الدور الهام هو نمو  
الجنين وتغذيته وصباته وخرجه هو  
ومتعلقاته مثل المشيمة والاغذية الى العالم  
الخارجى وقت الولادة . اتبع المؤلف كلامه  
هذا بتوضيح الاختلافات التشريحية  
الموجودة بين عوض الانثى وعوض الذكر  
والتي بلغت ( ١٥ ) اختلافاً ثم اشار في اربع  
نقاط الى اختلاف عجز الانثى عن الذكر في  
الطول والعرض والانحناءات والزوايا  
وغيرها . ثم اشار الى ان عظام هيكل الانثى  
بصفة عامة تشارك عظام حوضها بقطر  
وافرى في السمات الانثوية حيث تميزها  
بالرقة وبساطة التضاريس وقلة العضلات  
وزيادة النعومة وقلة عمق الحفر وصغر  
شوكاتها .

وإذا كان الفصل الاول من هذا الكتاب  
فصلاً قيماً وممتعاً حاول فيه المؤلف ان  
يعرض بلباز شديد الاختلافات والفروق  
بين الذكر والانثى من النواحي التشريحية  
والفسيولوجية إلا اننا لا نجد بداً من الاشارة  
الى بعض النقاط أو المآخذ - اذا صح لنا  
التعبير - ومنها اسراف المؤلف في استخدام  
أساليب التشبيه والاستعارة والتعميق الأدبي

سنوات لتحقيق هدف أو حل مشكلة ما .

القسم الثالث من هذا الكتاب جاء بعنوان ( محصلة ونهيد ) ويشتمل كلام المؤلف فيه بيان الفرق بين المساواة المزعومة بين الرجل والمرأة وبين المساواة المرغوبة ، والتنبيه على أنه ليس المقصود من بيان أوجه التفريق بين الذكر والأنثى الدخول في أي لون من ألوان المفاضلة أو المفاخرة التي قد يعقدها كل من الطرفين ضد الآخر . ونوى أنه لا يمكن اعتبار هاتين الصفتين ونصف الصفحة قسماً ( أو فصلاً ) مستقلاً قائماً بذاته وإنما الذي نراه أن يكون خاتمة للفصل السابق أو تمهيداً للفصل اللاحق .

لقد أثر المؤلف أن يسمي الأمور التي سوى فيها الإسلام بين الذكر والأنثى .. وخصص لهذا الغرض القسم الرابع من هذا الكتاب ، ثم هو عاد في نهاية الكتاب ليأني بالفصل الأخير في الأمور التي فيها الذكر ليس كالأنثى من منظور الصادات والشعر ، وكان من الأفضل أن يقدم الفصل الأخير على الفصل قبل الأخير ، فهذا هو التسلسل المنطقي السليم - في رأينا - لتناول جوانب الكتاب .

قلنا أن الفصل قبل الأخير جعله المؤلف في الأمور التي سوى فيها الإسلام بين الذكر والأنثى . في أول مباحث الفصل تكلم عن التسوية بين الجنسين في القِيامة الإنسانية فالأصل واحد والضرورة واحدة ، يقول الحق الحق تبارك وتعالى : ( والله خلقكم من تراب ، ثم من نطفة ثم جعلكم أزواجا ) (فاطر/ ١١) . أما الفصل في المفاضلة فهو في قوله تعالى : ( أن أكرمكم عند الله اتقاكم ) (الحجرات/ ١٣) وهكذا يقرر منهج أحد سقوط جميع الاختبارات المزعومة لأحد الجنسين دون الآخر وهكذا يحمر الإسلام كل التصورات المخفية التي كانت تتصورها الإنسانية عن المرأة والتي كانت ترى فيها منبعا للرجس والشرب والبلاء !! وهكذا يعطى الإسلام للمرأة حقوقها كاملة في القيمة الإنسانية ، ويرد إليها كرامتها ( ولا تزرز وازرة وزر أخرى ) (فاطر/ ١٨) ( والسارق والسارقة فاقطعوا أيديهما جزاء بما كسبا

نكالا من الله ) ( المائدة/ ٣٨ ) ( من عمل صالحا من ذكر أو أنثى وهو مؤمن فلنجزيه حية طيبة ) ( النحل/ ٩٧ ) ( الزانية والزاني فاجلدوا كل واحد منهما مائة جلدة ) ( النور/ ٢٠ ) وفي أنواع العقوبات الأخرى ينص الإسلام أيضا على المساواة الكاملة بين الرجل والمرأة ، بلا فرق ولا تفاوت ولا مفاضلة .. وإذا كان الإسلام يسمي بين الرجل والمرأة في المسؤولية الخاصة الذاتية ، فهو يسمي بينهما كذلك في المسؤولية العامة الموضوعية تلك المسؤولية التي تجعل الاثنين مسؤولين مسؤوليه مشتركة عن استقامة المجتمع أو انحراجه .. المساواة بين الذكر والأنثى في الحقوق المدنية والولاية والتسليم .. سواء قبل الزواج أو بعد الزواج : وبعد الزواج قبل منفصلة عن نمة زوجها .. قلها أن تتولى شؤون أموالها ، وليس للزوج عليها سلطان في ذلك إلا بتوكيل منها فإن منحه التوكيل وهي حرة في ذلك تولى بمقتضى هذه الوكالة ولها أن تعزله عن الوكالة في أي وقت شاءت ثم بين المؤلف أن ولاية المرأة على مالها لم تقرر في المجتمع الأوروبي إلا من مدة لا تزيد على ثلاثين سنة ، وللزوج هناك يجعل للرجل شريكا للمرأة في مالها حتى ما كان في حوزتها قبل من الحقوق المدنية أيضا التي أعطاه الإسلام للمرأة : حقها في اختيار الزوج ، فالثيب يعرب عن رضاها لسانها ، والبركر إن سكنت فقد رضيت . أما حق إبداء الرأي الذي أعطاه الإسلام للمرأة فيسببه المؤلف من خلال قصة خويلة بنت ثعلبة وزوجها أوس بن الصامت اللذين أنزل الله فيهما مطلع سورة المجادلة ( قد سمع الله قول التي تجادلك في زوجها وتشتكي ) .. المبحث التالي في الفصل قبل الأخير جاء في حق المرأة في التعلم والتعليم .. فبدأ المبحث بمعرض فكرة عن قيمة العلم وصاحبه من خلال المنظور الإسلامي سواء دعم ذلك بآيات قرآنية أو أحاديث نبوية ، وفي ختامه أعطي المؤلف نماذج لنساء عالمات قهيات كأم المؤمنين السيدة عائشة وأختها أسماء ، وأم الحرداء ، وقد ذكر الشورى في كتبه ( تهذيب الأسماء ) أسماء لبعض العالمات اللاتي تولين رسالة نشر العلم وتعليمه .. أنهى المؤلف فصله هذا

بحق المرأة في الانفصال فهو كما يعطى للزوج حق الانفصال عن زوجته التي يكرها ولا يطيق الحياة معها ، يعطى كذلك الزوجة حق الانفصال عن زوجها الذي تكرهه ولا يطيق الحياة معه فالإسلام يعطى للرجل حق ( الطلاق ) ويعطى للمرأة حق ( الخلع ) فكل كيفية للانفصال عن الآخر وإن كان لكليهما حق الانفصال . ولنا رأى في هذا الأمر من حيث شكل العرض وليس المضمون أو المحتوى ، فالمؤلف في صفحة واحدة حاول أن يجعل منها مبحثا مستقلا اعدا ما أشار إليه سابقا ( أنظر صفحة ٩٠ ) فهناك ترك مكان المسألة شاغرا ، وهنا لم يوف الأمر ماوجب الإيفاء به بل هو يرحى تفصيل الأمر إلى القسم الخامس ( الأخير ) من الكتاب وليست هذه هي الحالة الوحيدة التي اضطرب فيها ترتيب المؤلف لمباحث الفصول أو ضبط مسائلها دون تداخل بينها ( أنظر صفحات ٧٩ ، ٩٠ ، ٩٨ ، ١٢٤ ، ١٣٢ ) .

جاء آخر فصول الكتاب في الأمور التي فرق الإسلام فيها بين الذكر والأنثى وهي الأمور التعبدية والشريعة . بدأ المؤلف الفصل بصفحة وضع لها عنوان رئيسي هو ( ليس الذكر كالأنثى ) في بعض التكاليف التعبدية ( مؤكدا أن الإسلام لم يجعل الفروق الجنسية والنفسية بين الجنسين ، لأن الله الذي خلق الرجل والمرأة ويعلم عنهما كل شيء .. هو الله الذي شرع لهما المنهج الإسلامي الذي يلائم طبيعتهما وطبيعه الاختلافات القائمة بينهما .. فالإسلام مثلا يسقط عن المرأة فرض الصلاة أثناء الحيض والنفس ، كما أنه لا يكلفها بقضائها دفعا للتمسكة ، فإن الصلاة يكثر تكرارها . وفي رمضان لا يكلفها بالصيام إذا كانت حائضا أو نفسا ، ويبيح لها أن كانت حاملا أو مرضعة أن تتسلل ، وتضيي اليوم يوما ، وذلك لأنها أيام معدودات ولا تتكرر إلا مرة واحدة في العلم .. هذا وإن كنا نرى ضم هذا المبحث إلى المبحث التالي .. لأنه لا يوجد فاصل جوهري بين المبحثين بعد ذلك ساق المؤلف ما عده علماء الفقه والأصول من أحكام يخالف منها الذكر الأنثى في الشريعة وتبلغ حوالي ( ٤٥ ) بندا ومنها على سبيل المثال أن عورة الأنثى تختلف عن عورة الذكر ،



بالتضام على أي لوز، من أجل أن لا تكون  
تفعل أو تفكر أو تخطئ أو تخطئ  
أحدهما فتفكر أحدهما الآخر في  
فالتضام التي يريدنا الإسلام ويحصر على  
أدلتها شهادة خالية من الهوى والشبهة  
والشكوك ، تحقيقاً للعدل وحماية للحق ..  
وليس في هذا مطلقاً ما يفتش كرامة المرأة  
أو يقلل من إنسانيتها وقدرها ..

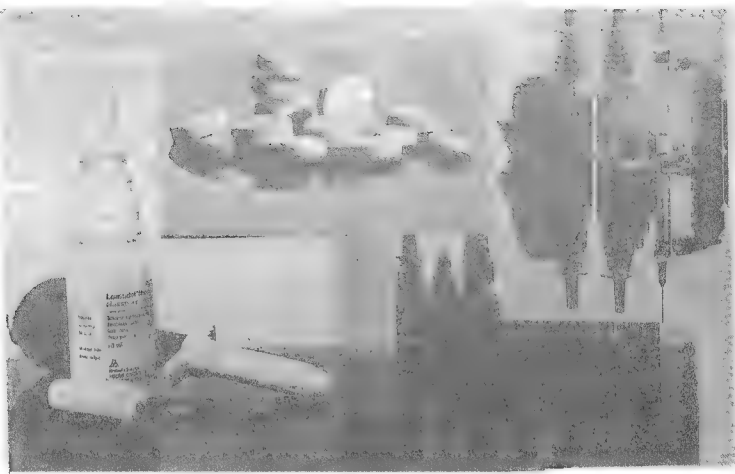
حق التمتع بما هو فيه الإسلام بين الذكر  
والأنثى : أولاً ناقش المؤلف حكمه اعطاء  
حق التمتع للزوج فقط وجواز إقراره بالكثر  
من عدد ، ثم وضع أن الإسلام قد التمتع  
وضع له شروطاً على الرضخ من وجود  
التمتع في المصور السابقة وحتى إلى عهد  
قريب في كافة المجتمعات حتى في  
المسيحيين الذين يدعون عدم التمتع عندهم  
الآن جاء المؤلف بأمثلة من رجال الكنائس  
وخلقيهم على مر التاريخ بين تعدد الزوجات  
عندهم سواء بالاجازة أو الممارسة بهذا  
الحق بعد ذلك اتجه لبيان حكمه الإسلام في  
منع هذا الحق عن المرأة فأجاب عن السؤال  
الخطير : لم لا يكون هناك تعدد أزواج مثل  
تعدد الزوجات ؟ وأبان عن رفض تعدد  
الزوجات في وجهة نظر بعض النساء  
فوجدن ينصرن في الزوجة الأولى فقط  
( الرجال قرامون على النساء بما فضل الله  
بعضهم على بعض وما أنفقوا من أموالهم )  
( النساء / ٣٤ ) في هذا المبحث عاد المؤلف  
إلى سابق أن فصله في الفصول السابقة  
ليشير إلى بعض سمات الأنثى النفسية  
والجسمية حتى ينتهي إلى الإجابة السهلة  
المبسورة على السؤال : من أولى بالقومة ؟  
المرأة أم الرجل ؟ فلا يجد المرء نفسه بعد  
هذه الدراسة إلا أن يقول الرجل هو أولى  
بالقومة . في المبحث قبل الأخير من هذا  
الفصل نجد أن الإسلام قد فرق بين الطريق  
والإساليب يجب اتخاذها في معالجة نشوز  
المرأة والرجل .. فجعل الأساليب التي  
يجب على الرجل اتخاذها في حالة نشوز  
الزوجة غير تلك التي يجب على الزوجة  
اتخاذها في حالة نشوز الزوج ، غير تلك  
التي يجب على الزوجة اتخاذها في حالة  
نشوز الزوج ، ثم حاول في إيجاز إيضاح ما  
أجمله سابقاً . أما المبحث الذي ختم به  
المؤلف هذا الفصل وبالتالي الكتاب كله ،

ولا تؤخذ مطلقاً ولا تقبل للرجال ولا تؤم  
النساء ، وإذا حدث وقت وسطى ، ولها أن  
تليس الحرير واقتراشه ، وحلى الذهب  
والفضة ثم أفرد لبعض هذه الأحكام مباحث  
مستقلة فرق الإسلام بين الجنسين في التفة  
فاعلى المرأة من جميع أعباء الحياة الزوجية  
وكلف الرجل أن يتكفل بذلك كله . فما تحتاج  
إليه المرأة من طعام وشراب ومسكن  
وخلافه .. أمور واجبة على أوليائها إن  
كانت ليست متزوجة أو متعدة  
وبيت المال مسئول مسئولية كاملة عن  
الإففاق عليها إن كان ليس لديها قريب  
ميسور الحال يستطيع أن يقوم بنفقتها .. وإذا  
كانت المرأة متزوجة فتفتها واجبة على  
زوجها باعتبار ذلك حكماً من أحكام عقد  
الزواج الصحيح .. والأدلة على ما ذهب إليه  
كثيرة أورد بعضها من القرآن والبعض  
الأخر من السنة والإجماع والقباض ، وفي  
النهاية هذا المبحث تعرض بالأشارة  
السريعة لمسألة الزوجة العاملة وموقف  
الشرع من دخلها المالي في الحياة  
الزوجية .. أما عن الميراث فجاء مبحث  
يوضح إن المذكر مثل حظ الأنثيين ، وذكر  
من القرآن مصادر التوريث في آيات ثلاث

من سورة النساء إلا أن هناك فروع أنبثقت  
عن هذه الأصول سواء بينتها السنة أو  
استنبطها الفقهاء من الأصول وراح المؤلف  
يوضح حكمه الأصول في جعل نصيب  
النصف للذكر في الميراث على الرغم من  
وجود استثناءات في نسبة التوزيع أحياناً .  
بالنسبة لمسألة أداء الشهادة .. فلقد حدد  
القرآن في الآية ( ٢٨٢ ) من سورة البقرة  
أن شهادة امرأتين تعادل شهادة الرجل ، فما  
هي الحكمة من ذلك ؟ يبيح المؤلف فيقول  
ما لغواه أن القدرة العاطفية في المرأة هي  
المنصور الأساسي الذي يوجه نفسها وتفكيرها  
، ومن السمات التي ترتبط بهذه القدرة عند  
حواء : سرعة التأثر العاطفي ، سرعة التأثر  
بالأجواء وسرعة الاستجابة للذرائع وهذه  
أمور بسطها المؤلف في الفصول السابقة من  
الكتاب فالمرأة إذا قد تخضع للمؤثرات  
والأجواء بملاحظات ( أداء الشهادة )  
فيؤدي هذا إلى ضلالتها عن الواقع شعورياً  
أو لاشعورياً ، ووجود امرأة أخرى كفيل

وختماً فالموضوع الذي حاول المؤلف  
معالجته في هذا الكتاب موضوع هام بل  
خطير في حقل الدعوة الإسلامية ومجالات  
الاعجاز العلمي للقرآن الكريم ، وكان  
المؤلف كثيراً ما يؤثر الإيجاز على يصعب  
معه عرض القضايا عرضاً علمياً مفصلاً  
ومجمل القول أن هذا الكتاب محاولة تحفز  
إلى الاضطلاع بعمل أوسع نطاقاً وأصق  
تصلياً في هذه القضية القرآنية ، سواء يقوم  
بتلك واحد من العلماء أو بتعاون فيه نفر من  
المتخصصين منهم وهذا أمانة أجدى وأنفع  
للاسلام ولا يوفتنا أن ندعوا للمؤلف أن يتيه  
الله خيراً جزاء على ما حاول أن يقدمه خدمة  
للاسلام .





دكتور/ مصطفى أحمد شحاته  
أستاذ الآلف والأثن والحجرة  
كلية الطب  
جامعة الاسكندرية

# من أين تأتى الادوية؟

فاعليته وصفاته ، والطريقة المناسبة لتناوله ، والكمية الضرورية للعلاج به ، كما يدرسون تفاعله فى جسم الانسان وكيفية تعامله مع المرض ، مع التأكد من عدم إضراره بأعضاء الجسم . وهذه الدراسات الدوائية أصبح لها علم قائم بذاته يسمى علم الادوية ، وقد وصل إلى درجة كبيرة من التقدم والمعرفة .

هذا التقدم العلمى الكبير الذى حققه الانسان فى مجال الادوية والتداوى بها ، جاء نتيجة جهد وتعب المئات من العلماء خلال جميع العصور السابقة ، وذلك بما اكتشفوه من مواد طبية ، وما عرفوه عن فوائدها .

وإذا رجعنا بالذاكرة إلى النوراء إلى عصر ما قبل التاريخ ، فى مرحلة الانسان البدائى الذى كان يعيش فى الكهوف والاكواخ ويعتمد على الصيد والزراعة ، ولم يكن عنده علم أو معرفة ، وإن كان عنده من الامراض التى نراها اليوم الشئ الكثير ، ولم يكن عنده وسيلة فعالة للتخلص من هذه الامراض أو حتى علاجها . وفى محاولاته المتكررة لعلاج هذه المتاعب استعمل الانسان القديم كل ما حوله من نباتات وكنائات حية ومواد أرضية أو مخلفات

عصرنا الحديث إلا أن العلماء مازالوا يكونون ويبحثون لمهم يكتشفون دواء جديدا أو يتوصلون إلى وسيلة فعالة للتخلص من الامراض المزمنة .

وكما أكد رسول الاسلام - محمد - صلى الله عليه وسلم على أصحابه وتابعيه أن يبحثوا عن الدواء والعلاج من أجل الشفاء ، فيصبح من البديهي أن نعرف أن الادوية موجودة حولنا وعلى الارض التى نعيش عليها ، وأن كنا عرفنا بعضها ، فما زلنا نهمل الكثير منها ، ويصبح من الواجب على الانسان أن يبحث عن أدوية جديدة فى كل ما هو حوله على الارض وفى الجو وفى أعماق البحار .

وعندما يكتشف العلماء علاجاً جديداً، فإنهم يبحثون عن تركيبه ويتعرفون على

جاء ذكر الامراض وعلاجها فى جميع الديانات السماوية ، وأكدت هذه الديانات على أهمية العلاج بحثاً عن الشفاء من الامراض ، والدين الاسلامى يقرر أن الله خلق الداء وأوجد له الدواء ، ومن هذه التأكيدات سعى الانسان فى كل العصور القديمة والحديثة وما زال يسعى من أجل اكتشاف أدوية جديدة لعلاج امراضه والمحافظة على صحته .

وبالرغم من عدم التوصل إلى علاج حاسم لبعض الامراض المستعصية حتى



أدوية الشرب من عصير وأقراص وكبسولات وأدوية الحقن العضلي والوريدي والأدوية الموضعية من دهانات وقطرات وغسولات وتتميز جميع هذه الأدوية بالمعرفة التامة بجميع مكوناتها، ودرجة تركيزها والجرعة الموجودة بها، والوقت المحدد لاستعمالها والمدة المطلوبة لتناولها، وبهذا يضمن الطبيب أن تصل المادة الفعالة إلى جسم الإنسان بالصورة المناسبة والجرعة المطلوبة، حتى يضمن له علاجاً صحيحاً وشفاء أكيداً .

وبهذا يختلف العلاج الطبي الحديث المبني على العلم والمعرفة والمقاييس العلمية الدقيقة عن العلاج بالأعشاب والنباتات العشبية الذي كان شائعاً في العصور السابقة . إن مصادر الأدوية كثيرة ومتنوعة، وفي كل يوم تظهر مواد جديدة، واستعمالات متنوعة للأدوية ومشتقاتها، وهذا يفتح أماماً عريضاً أمام الملايين من البشر للتمتع بعلاج أكيد والتخلص من أمراضهم ومتاعبهم .

والبول يستعمل موضعياً لتطوير الجروح والاصابات، ولكن التقدم العلمي الحديث قضى على كل هذه الاستعمالات السيئة، ولم يبق من مصدر الحيوانات الاستعمالات بسيطة لا تخرج عن استخراج بعض الهرمونات مثل الأنسولين والتمستوستيرون والفيروكسين وكذلك بعض الامصال الواقية من الأمراض .

أما الأدوية المستخرجة من المعادن وأملاحها، مثل أملاح الفضة والحديد والنحاس والزنك فقد كانت كثيرة ومتنوعة وتستعمل في معظم الاغراض الطبية، وكان الأطباء القدامى حتى العصور الوسطى يعالجون بها الكثير من الأمراض المعدية والوبائية والمزمنة، ولكن مع التقدم العلمي الحديث أمكن الاستغناء من كثير من هذه الأدوية .

أما الأدوية الكيميائية المصنعة، والتي تعتمد على المعرفة الكثيرة بالكيمياء والطبيعة فتعتبر المصدر الرئيسي الشامل لمعظم الأدوية الحديثة والتي دخلت جنين

أوبالتجفيف أو الغلي أو المسحق، وكان ذلك هو الشائع في العصور القديمة، أما في وقتنا الحاضر، فقد خضعت هذه النباتات للأبحاث والتحليل للتعرف على العناصر الفعالة فيها، والتخلص من المواد الغريبة بها، وأمكن استخلاص المواد العلاجية في هذه النباتات وصنع أقراص أو شراب أو حقن منها، لتكون سهلة في الاستعمال وذات جرعة محددة ومحسوبة .

وان كان استعمال النباتات الطبية في العلاج قد انكسح كثيراً في عصرنا الحديث، فإن كذلك يرجع إلى التوسع الكبير في الأدوية الكيميائية المركبة، التي شملت معظم الأدوية المنتجة هذه الأيام .

أما عن الحيوانات كمصدر للأدوية، فقد تقلص استعمالها كثيراً حيث كان الإنسان القديم يعتمد على بعض لحوم وعظام وجلود الحيوانات في العلاج، وأحياناً ما كان يتناول بعض الأجزاء أوالمضاربات كدواء، وحتى كان الروث

يعيش

١٨ عاماً

بقلب متقوّل

نوفى في مارسيليا بفرنسا مؤخرًا  
عمانويل فيترا الذي عاش ١٨ عاماً بقلب  
نقل إليه من شخص آخر وهو رقم قياسى تم  
تسجيله حتى الآن في مثل هذا الأمر .  
وكان فيترا قد أجرى عملية نقل القلب  
في ٢٧ نوفمبر عام ١٩٦٨ ونقل إليه قلب  
شاب في العشرين من عمره قتل في حادثة  
طريق .

وقد أعرب فيترا في حديث صحفى عام  
١٩٧٥ عن سعادته وقال أنه بعد نفسه من  
أسعد الأشخاص في العالم ويعد متعة كبيرة  
في أداء أى عمل يقوم به وأنه يشعر بأنه ولد  
من جديد يوم أجرى هذه العملية .

وجدير بالذكر أن فيترا كان يعيش حياة  
تتمش بالنشاط .



رئيسيا في الحفاظ على صحة الانسان ورفاهيته . فملاوة على استخدام هذه الكيماويات للحصول على وفرة في القيمة الغذائية لغذائنا وحمايته فهي ايضا تخدمنا ، بطريق مباشر ، بالحد من الآفات الناقلة للأملازيا ، الحمى الصفراء ، التيفود ، وأمراض أخرى كثيرة وكذلك في مقاومة النباتات السامة .

#### المبيدات والفلاح:

يرجع تاريخ استخدام الكيماويات في مقاومة الآفات الى قماء الاغريق على الأقل الذين استخدموا حجر الكبريت كمبيد حشري . ويحتمل ان يكون ملح الطعام هو أول مادة كيميائية استخدمت في العصور الغابرة كمبيد عشبي .

أما في الولايات المتحدة فقد تغلب مستوطنو السهول المنبسطة عام ١٨٦٩ على جوعهم باستخدام أخضر باريس (مركب زرنيخي) لحماية محصول البطاطس من خنفساء كلوسورادو (Colorado Potato Beetle) . كذلك استخدام المستوطنون كبريتات النحاس للحفاظ على الحبوب وحمايتها من الأمراض النباتية .

#### المبيدات والمستهلك :

تساهم فعالية المبيدات الحديثة لآبادية الآفات في خفض تكاليف الطعام ورفع قيمته الغذائية . وقد قدر الانخفاض النسبي في المحاصيل والثروة الحيوانية ، في حالة عدم استخدام الولايات المتحدة للمبيدات ، بحوالي ٢٥ - ٣٠ ٪ . هذا النقص الفادح قد يرفع أسعار المنتجات الزراعية بحوالي ٥٠ - ٧٥ ٪ ويؤدي من نصيب العائلة في نفقات التغذية ، من أقل من الخمس الى حوالي ثلث الدخل العام لها . وفي نفس الوقت سوف تفتقر الخضروات والفاكهة واللحوم وغيرها من الأطعمة الى الجودة الحالية .

المحافظة على الحياة البرية ومقاومة الآفات :

تعتبر وقاية الانسان وطعامه واليافه من

المسوى في الولايات المتحدة الامريكية ومقدار تكاليف مقاومة هذه الآفات ما يزيد عن ٣,١ بليون دولار اسبوعيا .

توجد بالولايات المتحدة حوالي ١٠٠,٠٠٠ نوع من الحشرات تدخل ضمن مجموعة الاعاءاء الطبيعية منها عدة مئات ذات طابع منمر وتحتاج لوسائل مقاومة فعالة . أما الآفات الأخرى التي تسبب خسائر اقتصادية فادحة فتشمل ٦٠٠ نوع من الأعشاب ، ١٥٠٠ مرض نباتي ١٥٠٠ نوع من الديدان الاسطوانية (ديدان مجهرية) .

يوجد بالولايات المتحدة ٤٥٧ مليون أكر (Acre) من الأراضي الزراعية يستغل ١٥ ٪ منها (٦٩ مليون أكر) في إنتاج المحاصيل وهذه تحتاج الى الوقاية من الحشرات الضارة ولكن يستخدم عادة نوع أو شكل معين موحّد من مبيدات الأعشاب في جميع أراضي المحاصيل وكذلك لنسبة كبيرة من البليون أكر أو يزيد من أرض المراعي وعلف الحيوان . كذلك تحتاج معظم الحبوب وجميع بذور القطر الى المعالجة بالكيماويات لتجنب الأمراض النباتية التي تصيبها .

الكيماويات - العلاج الاساسي ضد الآفات تعتبر المبيدات صوما هي أشد الأسلحة فعالية ، أن لم تكن هي الوسيلة الوحيدة المتاحة لمحاربة الآفات التي تضر أو تقضى على المحاصيل أو الماشية أو الغابات أو تعرض صحة الانسان ومصادره الطبيعية للخطر .

وباضطراد التطور في صناعة المبيدات الحديثة منذ عام ١٩٤٥ مع التقنيات الأخرى المتقدمة أمكن الوصول الى تقدم مذهل في كفاءة الزراعة العالمية ففي خلال العشرين عاما الماضية ازداد معدل الإنتاج الحقلّي للذّان بمقدار الثلث على الأقل ، متمشيا بذلك مع احتياجات الانفجار السكاني الداخلي ونمو الأسواق الخارجية . وفي نفس الوقت لعبت هذه الكيماويات دورا

★ الأكر = ١٠٠٠ مريع أو ربع فدان تقريبا .

# الحرب التي لن تنتهى أبدا

اعداد : دكتور/ محمد ابراهيم نجيب  
كلية العلوم - جامعة القاهرة

ان حماية الانسان لنفسه ولغذائه ومطلباته من الالاياف ولغاياته من غزو كافة الانواع المختلفة من الآفات لضرورة قصوى لضمان استمرار النمو والقوة لدول العالم والتقدم والرفاهية لشعوبه .

وبرغم الوسائل الحديثة لمقاومة الآفات فلازالت الحشرات الضارة والأمراض والديدان الاسطوانية والأعشاب الضارة تسبب اضرارا بالغة للمحاصيل الزراعية اذ تقدر الخسائر بحوالي ربع الإنتاج الكلى

## بطاقات البيانات :

شكلت القواعد الفيدرالية الخاصة ببيانات المبيدات لتحمي الأشخاص الذي يتعاملون مع المبيدات وكذلك الأشخاص السدى بتمرضون لها . بنص القانون على كتابة كلمات التحذير وعبارات الاحتراس في مكان بارز من بطاقة البيانات . كما يجب ان يطابق المكتوب وعبارات الاحتراس في مكان بارز من بطاقة البيانات . كما يجب ان يطابق المكتوب ومدى احتياجات الامان ، ما هو واقع ومثبت من حقائق .

يجب أن تحمل بطاقة البيانات رقم تسجيل المبيد مبينا قبول هذا المنتج ، من قبل وزارة الزراعة ، ومسوح استخدامه بسلام وفعالية اذا تبعت طريقة الاستعمال المدونة على البطاقة .

## مراقبة المخلفات :

يقود مفتشو وزارة الزراعة الأمريكية على اللحوم واللواجن مهلة للمسح الشامل لمخلفات المبيدات حتى تطمنون وتتأكد أن لحوم الحيوان والطيور المنبوبة خالية من بقايا المبيدات بالقدر الذي يضر الانسان . كذلك تقوم مصلحة الاغذية والدوية بمراقبة المدى الواسع من الاطعمة لنفس الغرض . وقد تبين من الدراسات الجارية على فترات متعاقبة ، على المنتجات الغذائية المتداولة بين المراهقين في عمر ١٦ - ١٩ عام (أكثر الأمريكيين اكلا) بواسطة مصلحة الاغذية والدوية ، أن هذه الاغذية خالية تماما من مخلفات المبيدات أو هناك كميات ضئيلة نسبيا بحيث لا تسبب أي خطر على حياة الانسان .

يشغل الان علماء وزارة الزراعة وفيها في مراجعة التربة والماء في ٥٥ موقع كجزء من البرنامج العام للتعرف على مدى ونوعية المخلفات التي يرجع مصدرها الى الكماويات الزراعية . وتنطوي هذه المواقع المساحات الزراعية التي تستخدم المبيدات وبوفرة وكذلك المساحات غير الحقلية مثل الغابات والسهول وإراضى المراعى الفاصلة ومناطق الاخشاب الصلبة .

المبيدات الزراعية ولا زالت الابهات مستمرة لايجاد الوسائل الأكثر صلاحية وأقل مخاطر لاستخدام - المبيدات . وبالطبع فان نشرات التوعية الثقافية العامة والبرامج التعليمية تساهم كثيرا في استخدام المبيدات استخداما سليما .

## التسجيل :

يجب تسجيل كل مستحضر تجارى من المبيدات بوزارة الزراعة الأمريكية قبل ان يطرح للتداول في الاسواق التجارية بمختلف الولايات . ويسبق الحصول على التسجيل عدة اختبارات صارمة للتأكد من مطابقة فعالية المبيد للمواصفات المرجوة ضد آفة معينة أو عدة آفات كذلك لتبين سلامة تداوله سواء للانسان أو المحاصيل أو للثروة الحيوانية أو المياه البرية حين اتباع ارشادات استخدامه .

ويجب على صانع المبيدات أن يتفق بين ٣ ، ٥ سنوات في تحديد وتوجيه الابحاث العلمية للتوصل الى براهين تقبلها وزارة الزراعة الأمريكية ، تبين مدى سلامة استخدام المبيد المنتج وكفاءته ضد الآفات . وعلاوة على ذلك تقوم الوزارة ايضا بابحاث مركزة على المبيدات للتأكد من ضمان سلامة استخدامها وفعاليتها .

وفي خلال عشرين عاما منذ تخليق الـ د . د . د . ت ، ٢ : ٤ د والمركبات الأخرى الخاصة بمقاومة الآفات ، تم تسجيل ٦٠,٠٠٠ من المركبات المبيده وهي في الواقع مشتقات لأكثر من ٨٠٠ نوع من المكونات الكيميائية الفعالة التي تم تسجيلها مع قسم خدمة الابحاث الزراعية التابع لوزارة الزراعة الأمريكية .

توجد مجموعة من القوانين في ٤٨ ولاية تنظم ، الى حد ما ، عمليات البيع واستعمال المبيدات داخل كل ولاية . كما وضعت بعض الولايات حدود سماح لمخلفات المبيدات وبقاتها في الاطعمة المصنعة والمتداولة تجاريا داخل حدود الولاية .

الآفات هي في معناها الاجمالي نوع من المحافظة لذلك فان وقاية الحياة البرية تمثل جزءا حيويا من مهام وزارة الزراعة تتركسه للمحافظة على البيئة .

يلعب المزارعون ومربو الثروة الحيوانية « ومربو الغابات » دورا اساسيا في بقاء ووفرة افراد الحياة البرية لان مزارعهم وغاباتهم هي المأوى الرئيسى لمعظم الحياة البرية للشعوب .

تستخدم المبيدات بأسلوب متفقد منه الاحياء البرية مباشرة فمثلا تستخدم مبيدات الحشائش للتخلص من النباتات السامة والشوكية من اراضى المراعى ، والحشائش المائية من البرك والقنوات المائية ثم يعاد زراعة اراضى المراعى المعاملة بنباتات الاعلاف الملائمة لرعى الابل والغزلان والطيال وغيرها من الاجناس البرية كذلك الماشية ويساعد استعمال الحشائش المائية على نمو وازدهار النباتات التي تغذى عليها الاسماك وغيرها من الحيوانات المائية .

وتساهم مقاومة الامراض والحشرات والاعشاب وغيرها من الآفات الضارة بالانسان والثروة الحيوانية ومحاصيل الحقل والغابات مساهمة مباشرة في الحفاظ على الاحياء البرية ووفرتها سليمة صحيحة .

## وقاية المنتجين والمستهلكين

تنفذ وزارة الزراعة الأمريكية عدة مشروعات واعمال بالتعاون مع مؤسسات اخرى لحماية الانسان والحيوان وبينتها ووقايتها من التأثيرات الجانبية للمبيدات والآثار الضارة الناتجة عن استخدامها .

تنظم القوانين الفيدرالية واللوائح التي تصدرها وزارة الزراعة - تجارة ونقل المبيدات بين الولايات المختلفة . هناك حواجز وحجز صمى لمنع تسرب الآفات الغريبة الى البلاد كذلك توجد برامج ارشاد وتوجيه لمراقبة مستوى الآثار المتبقية من المبيدات أن وجدت في منتجات اللحوم والدواجن وما يترتب على ذلك ، بوجه عام ، من تعديلات في سياسة استخدام

## حواجز الحجر الزراعي

أنشئ الحجر الزراعي الفيدرالى لغرضين رئيسيين هما منع دخول الحشرات والأمراض الخطيرة للبلاد ولمنع انتشار الآفات من ولاية أو منطقة أخرى داخل البلاد ومن الملاحظ أن معظم الآفات الممنوعة للزراعة هي في الواقع اجنبية المصدر وقد ادخل معظمها قبل عام ١٩١٢ م أى قبل صدور القانون الفيدرالى الخاص بالحجر الزراعي .

أما مفتش الحجر الحيوانى التابع لوزارة الزراعة فانهم دائبو للكشف على الحيوانات الواردة للولايات المتحدة وأعدادا أكثر من ١٩٦٠٠ حيوانا خلال عام ١٩٦٥ م لاصابتها بواحد من الأمراض أو الآفات الأخرى للثروة الحيوانية . وإذا تصادف خطأ أن تمكن واحد من هذه الآفات أن يتخطى هذه الحواجز فقد يدفع المزارعون وعامة الشعب الثمن غالبا .

لقد تكلف برنامج القضاء على ذبابة البحر الابيض لمكافحة والتي تسببت الى فلوريدا عام ١٩٥٦ م واستوطنت فيها ، حوالي ١٠ مليون دولار في حين تقدر صناعة الفواكهة في فلوريدا ٢٠ مليون دولار سنويا إذا استمر وجود هذه الذبابة . كذلك ادى اكتشاف عشبة الساحرة (*Witch Weed*) وهي طفيل من اصل افريقى في كارولينا الشمالية عام ١٩٥٦ م الى القيام ببرنامج مكافحة تكلف ٢٥ مليون دولار خلال عام ١٩٦٤ م . فهذه الآفة تمثل خطرا شديدا على محصول الذرة الشامية والذرة العويجة والتسبب والذي يقدره بليون دولار . وباستخدام مجموعة من المبيدات العشبية على التوالي امكن حصر الشعب الضار في ٣٥ مقاطعة متجاورة في شمال وجنوب كارولينا حيث الضرر أقل ما يمكن .

## مكافحة الآفات بلا مبيدات

نظرا للضرورة سوف تستمر المبيدات هي الملاح الاساسى لمكافحة الآفات في

المستقبل . وبالرغم من هذا فإن استخدام المبيدات اسفر عن بعض العقبات والمصاعب الخاصة مثل :

- يوجد الآن نحو ٧٠ نوعا من الحشرات (في الولايات المتحدة الأمريكية) قد اكتسبت مناعة كاملة ضد الكيماويات التي تستخدم كمبيد لها .

- سوء استخدام بعض هذه الكيماويات قد يتسبب في الاضرار ببعض الحشرات أو الطيور أو الاحياء البرية النافعة وكذلك الاسماك .

تمثل مقاومة الآفات بالطرق غير الكيميائية (وتشمل المقاومة البيولوجية ، البوذية ، الميكانيكية) الوسائل القديمة جدا والحديثة جدا أيضا . قد تكفى هذه الوسائل ولكن في معظم الأحوال يحتاج الامر الى استكمال المكافحة استخدام الوسائل الكيميائية .

لقد جذبت الأبحاث في الوسائل غير الكيميائية والتقنيات الكيميائية الخاصة لمكافحة الآفات والتي تقوم بها وزارة الزراعة الأمريكية الكثير من الانتباه والمعونات المالية خلال السنوات الأخيرة . لقد كرس أكثر من ثلثي الأبحاث الخاصة بالحشرات الى استنباط الطرق البيولوجية لمقاومة معظم الآفات الرئيسية ، والمعلومات الاساسية عن الحشرات نفسها . كما تكثفت جهود وزارة الزراعة الأمريكية بحثا عن طرق جديدة للقضاء على الأعشاب والأمراض والديدان الاسطوانية .

## المفترسات والطفيليات :

من أول الوسائل التي كُثف عنها علماء وزارة الزراعة الأمريكية هو الاتجساء البيولوجي في مكافحة الحشرات الضارة في عام ١٨٨٨ م أرسلت الوزارة احد علماء الحشرات الى استراليا للبحث عن الاعداد الطبيعية للحشرة القشرية (*Cottony Cushion Scale*) التي كانت تهدد صناعة الموالح في كاليفورنيا وقد عاد

بخنفساء فاداليا (*Vedalia Beetle*) التي التهمت الحشرة وحافظت على الصناعة .

استقدم علماء وزارة الزراعة ، من اليابان - البوبر المتطفل الذى سامم في خفض الاسباب بالخنفساء اليابانية في الولايات الشرقية من البلاد . كذلك ساهم الحشرات الأخرى النافعة التي ادخلت للولايات المتحدة في مكافحة بعض الحشرات الضارة الرئيسية مثل العثة الغجرية (*Gypsy Moth*) وثاقبات الذرة الأوروبية ، *Larch Casebarker* ، *European Corn Borer* ، باسم المنى الصوفى *Balsam Woolly Apher* .

بعد استيراد احدى الخنافس من استراليا عام ١٩٤٤ م أمكن التحكم في عشبة كالاتام (*Klamath Weed*) ومكافحتها في ٤٠٠,٠٠٠ أكر من اراضى المراعى في الولايات الغربية . تتغذى تلك الخنافس على تلك العشب دون غيره من الاعشاب أو العشائش القيمة وبالتالي أصبحت ارض المراعى عديمة الجسوى ، بسبب هذا العشب ، ذات فائدة عظيمة مرة ثانية .

## التعقيم والجاذبات : *Sterilion & Attractants*

تم استئصال ذبابة الدودة اللولبية (*Screw Wormy*) التي تتطفل على المواشى والاحياء البرية والانس من جميع الاماكن سوى مساحات قليلة في أقصى الغرب وذلك عن طريق برنامج فريد بقيادة مكتب خصمات أبحاث وزارة الزراعة الأمريكية والولايات المتعاونة . تم في هذا البرنامج تعقيم ملايين من ذكور هذه الذبابة بتعريضها للاشعاع ثم إطلاقها في المساحات الموجودة . وباتمام التزاوج بين الاناث المحلية وبين هذه الذكور توقفت عملية التكاثر وبالتالي انقرضت هذه الآفة المكلفة .

تم التعرف على استخلاص عدد من المركبات الكيميائية هي الجاذبات الجنسية

هناك أنواع من البطاطس مقاومة على الأقل لأربعة عشر حشرة تشمل نطاق الأوراق EAPHOPPER خنفساء كسورارو Colorado Potatorteele Tuberpi خنفساء البرغوث الدرسي Eebeeble .

#### مركز معلومات المبيدات :

أنشئ مركز معلومات المبيدات كجزء من المكتبة الزراعية القومية التابعة لوزارة الزراعة حيث يوفر المعلومات العلمية والتقنية عن الآفات وطرق مقاومتها للعلماء والإداريين والمستغلين في مجال مكافحة الآفات . كما يصدر المركز كل أسبوعين ، نشرة مؤقته تشمل قائمة بالمراجع الوثيقة الصلة بالمبيدات .

#### استخدام المبيدات بكفاءة وأمان :

تقدم وزارة الزراعة برنامجا مستمرا لاعلام العامة ( مزارعين وأصحاب منازل وبستانيين وغيرهم ) بقواعد الأمان وكفاءة استخدام المبيدات . وتوزع الوزارة منشورات ومطبوعات مبسطة تدور حول هذا الموضوع كما تغذي محطات الإذاعة والتلفزيون بنشرات الأمان وتخرج أفلاما مصورة وبمعارض لاستفادة المجموعات كما تستخدم وسائل أخرى متعددة لانتشار المعلومات بين عامة الشعب عن طرق مكافحة الآفات وسلامة استخدام المبيدات .

بدأ التوسع في استخدام الزراعة بالهلب أو الحرق الاختياري للأعشاب باستخدام قاذفات لهب متعددة الميكنة خاصة في حقول القطن وغيره من المحاصيل ، نتيجة للتطورات الحديثة والتحصينات التي أدخلها المهندسون الزراعيون بوزارة الزراعة الأمريكية على فوهات الهلب المغطى .  
النباتات المقاومة للآفات :

يحتاج الأمر لمدة سنوات حتى يمكن استنباط نوع من المحاصيل يقاوم آفة واحدة ويحتاج الأمر لوقت أطول لإنتاج مقاومات متعددة لمعد من الحشرات والأمراض والديدان الأسطوانية التي يجب مقاومتها في محصول واحد .

تمت زراعة ٢٤ نوعا من القمح يقاوم ذبابة هي Hession Fly في ٨ إلى ٨ مليون أكر في ٢٦ ولاية وقد قدرت الاستفادة الفعلية للمزارعين بحوالي ١٦ - ١٨ مليون دولار سنويا باستخدامهم لهذه الأنواع .

بالتمسح خلال الأعوام الأخيرة ، في زراعة الأربع أنواع الجديدة من البرسيم الحجازي الذي استنبطته وزارة الزراعة الأمريكية مقاوما لمرض الذبول البكتيري Bacteriol Wilt Disease امكن توفير ما يوازي ١٠٠ مليون دولار لخسار في الدخل السنوي اذا زرعت أنواع البرسيم غير المقاومة في نفس المساحة .

للكثير من الحشرات الضارة وقد اختبرت هذه المركبات على أمل الاستفادة منها في عمليات مكافحة .

الامراض التي تصيب الآفات الحشرية يحاول علماء وزارة الزراعة الأمريكية أن يطوروا نوعا من مكافحة الآفات ملحوظ في الطبيعة الا وهو قتل الحشرات بالامراض التي تصيبها . المبيد الحثري الميكروبي الابليل هو ذلك النوع الذي يصيب بشدة واحدا أو أكثر من هذه الآفات الحشرية ويسهل انتاجه بتكاليف قليلة ويمكن تخزينه لفترات طويلة دون أن يسبب أي ضرر للإنسان أو الحيوان أو الحشرات الأخرى النافعة .

تستخدم الآن بعض من هذه المبيدات الحشرية الميكروبية ، بعد اختبارها بعناية ، تحت الاشراف العلمي ، وذلك لمكافحة آفات الخابات والحقول داخل الولايات المتحدة الأمريكية وبعض البلدان الأخرى . وعلاوة على ذلك ينتج الآن ، في هذا البلد ، تجاريا نوعان من المبيدات الحشرية الميكروبية مسجلة في وزارة الزراعة الأمريكية للاستعمال الخاص ، أحدهما يحتوي على جراثيم المرض اللبني Milky Disease لتقتل يرقات الخنفساء اليابانية ، والآخر يحتوي على نوع من البكتريا يستخدم مع عدد محدود من المحاصيل لإبادة بعض أنواع اليرقات .

#### القتل والحرق والدرسي : Trapping , Burning , Flailing

في إحدى تجارب وزارة الزراعة الأمريكية ، تمكنت ٣٧٠ مصيدة ضوئية تستخدم الأشعة فوق البنفسجية أو لمبات الضوء الأسود من اقتناص حوالي ٥٠ - ٨٠ ٪ من فراشات دودة الدخان القرنية Tobacco Horn Worm الموجودة على مساحة ١٣٠ ميل مربع شمال كارولينا . وقد زاد معدل اصطياد ذكور الفراشات زيادة كبيرة بموضع الاناث غير الملقحة داخل هذه المصائد الضوئية .

### محاولات للتغلب على سرطان عنق الرحم

على ٤٠٠ سيدة يستخدمن وسائل موضعية لمنع الحمل وأثبتت البحث أن وسائل منع الحمل تعمل على مداد أو إغلاق عنق الرحم يعقب الإصابة بسرطان عنق الرحم الذي يصيب السيدات نتيجة لفير من معين ينتقل عن طريق الأجهزة التناسلية .

لقد جرى تصويره من العلماء في جامعة كاليفورنيا الأمريكية بحثا





### أنواع الهيدرومترات :

١ - هيدرومتر الكثافة : وهو نوع من الهيدرومترات تستخدم في تقدير كثافة المحاليل المختلفة وتدرج عادة عند درجة حرارة (١٥,٦ درجة مئوية) وهي نوعان: الأول : يقيس كثافة المواد التي تفل في قيمتها عن الواحد الصحيح مثل الزيت والكحول .

الثاني : يقيس كثافة المحاليل التي تزيد قيمتها عن الواحد الصحيح مثل المحاليل المالحة والسكرية .

٢ - هيدرومتر بالينج : وهو نوع من الهيدرومترات المشهورة اخترعه الألماني بالينج *Balling* وهو يستخدم عادة في تقدير درجة تركيز المواد السكرية ويبين بطريقة مباشرة النسبة المئوية بالوزن وهو يدرج في العادة عند ١٥,٦ درجة مئوية وهي للدرجة التي يراعى العناية بها عند الاختبار والهيدرومتر مقسم على أساس التدرج الملوى وتبين درجة جرامات السكر الموجودة في اللتر .

٣ - هيدرومتر بوميه : وهو نوع من الهيدرومترات اخترعه العالم الفرنسي انطوان بوميه *Antine Beam* في القرن الثامن عشر ويستخدم لاختبار درجة التركيز في المحاليل .

وتقدر الكثافة بالمعادلة (١٤٥) — (١٤٥ - درجة البوميه)

وتقدر الدرجة بوميه بالمعادلة التالية (١٤٥) — (١٤٥ الكثافة)

كيفية إجراء اختبار الوزن النوعي بواسطة الهيدرومتر :

الأدوات المطلوبة : هيدرومتر دقيق مضبوط معاير .

مخبار زجاجي طوله ٢٥ سنتيمتر وقطره ٥ سنتيمترات .

ترمومتر ملوى لتقدير درجة حرارة المحلول .

كأس سعته نصف لتر .

ما يجب مراعاته من ضوابط أثناء اختبار الوزن النوعي للمحاليل المختلفة :

١ - صفاء المحلول المختبر وخلوه تماما

من المواد الصلبة العالقة .

٢ - نظافة الهيدرومتر وخلوه من قطرات الماء وجفافه تماما .

٣ - مزج المحلول مزجا جيدا قبل الحصول منه على العينة المطلوب اختبارها .

٤ - إمالة المخبار بزاوية قدرها ٤٥ درجة مع المستوى الأفقي ثم سكب العينة ببطء وعناية بداخله بحيث يسيل المحلول على جوانبه دون أن تتكون فقاعات هوائية تعمل على رفع الهيدرومتر عن موضعه الحقيقي وزيادة قيمة القراءة .

٥ - ملء المخبار حتى قرب نهايته بالمحلول ثم إسقاط الهيدرومتر مع تحريكه حركة دائرية بسيطة حتى يسقط في السائل بهدوء .

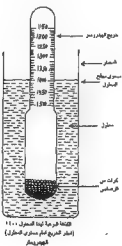
٦ - وضع المخبار فوق سطح أفقي وعدم قراءة الهيدرومتر إلا بعد سكونه عن الحركة ثم يقرأ التدرج المقابل للطاقع من السطح العلوي للسائل مع إهمال الجزء المرتفع من السائل على الهيدرومتر بسبب خاصية التوتر السطحي .

٧ - قياس درجة حرارة السائل قبل القراءة وذلك بترك الترمومتر مدة مناسبة من الوقت .

٨ - ملاحظة أن يكون الايدرومتر حرا في حركته وأن لا يكون ملتصقا بجوانب المخبار أثناء القراءة .

٩ - خلو السائل من الفقاعات الهوائية تماما .

\*\*\*



شكل رقم ١٠٠٠ الهيدرومتر  
(أ) الهيدرومتر (ب) الترمومتر

مهندس/أحمد جمال الدين  
رئيس قسم المعاملات السطحية  
بشركة أبوزعل للصناعات الهندسية

الهيدرومتر *Hydrometer* جهاز لمتعيين الوزن النوعي للسوائل المختلفة ويتوقف عمل الهيدرومتر على قاعدة الطفو والتي تنلخص في أن وزن الجسم الطافي يساوي وزن السائل المزاح .. وعلى هذا فإننا إذا وضعنا الهيدرومتر في سوائل مختلفة الوزن النوعي فإن حجم ما يغمر من الهيدرومتر داخل كل سائل منها يتغير تبعاً لاختلاف درجات تركيز هذه السوائل .

### تركيب الهيدرومتر :

الهيدرومتر في أبسط صوره عبارة عن انبوه زجاجية ذات ساق طويلة ملتصمة الطرف وعليها تدرج يتناسب مع المادة المذابة التي يطلب إيجاد درجة تركيزها ويتكون طرفها السفلي من انتفاخين أحدهما كبير يحتوي على هواء فقط والاخر صغير يحتوي على ثقل من الزئبق أو كرات صغيرة الحجم من الرصاص أو أية سبيكة معدنية تساعد هذه الاجهزة على اتخاذ وضع رأسي عند وضعها في السوائل التي يراد اختبارها ويتميز الهيدرومترات ذات الساق الطويلة بدقة تدرجها وسهولة قراءتها .

# بنك مصر



يحقّق أهدافك

ويعمّل مشروعاتك  
في مختلف المجالات

الصناعية • الزراعية  
التجارية • السياحية  
الإسكان • الخدمات

يقوم بتدبير احتياجاتك التمويلية  
بالعملات المحلية والأجنبية

بنك مصر.. عريق ومتطور



قالت  
صحافة  
العالم

● ● أخيراً .. محاولات جادة لاستغلال  
ثروات البحار ● ● مركبات دوالية جديدة  
لمقاومة الأمراض الخطيرة ● ● مصادر  
غذائية غنية بالبروتين تقضى على مشاكل  
الجوع ● ● أجهزة « الحقيقة الصناعية »  
لتدريب الأطباء ● ● اختراع مثير يحول  
الخيال الى حقيقة مجسدة ● ● المحرك  
المروحي يعود من جديد .

« أحمد والى »

الامريكيين ، سواء المدنيين او  
العسكريين على ضرورة ايجاد  
مصدر مؤمن للكوبالت بعيدا  
عن التقلبات السياسية العالمية .  
وتتجه انظار الولايات المتحدة فى  
الوقت الحاضر الى منطقة غير  
عميقة نسبيا فى جنوب غرب  
المحيط الهادى حيث يبلغ العمق  
تقريبا سبعة الاف قدم ، وفى القاع  
لبيت وجود قشرة سمكية من  
اوكسيد المنجنيز تحتوى على  
نسبة كبيرة من اوكسيد  
الكوبالت ، وفى بعض الاماكن  
يحتوى اوكسيد المنجنيز على  
نسبة اكبر من اوكسيد الكوبالت .  
ومن وجهة نظر علماء  
البيئة ، فان استغلال اعماق  
المحيطات يضع حدا على  
استمرار تلوث البيئة .  
فاستفراغ النحاس الاحمر مثلا  
من المناجم الارضية يسبب تلوثا  
خطيرا للبيئة ، ولكن استفراجه

ويضرب النكتور روس  
المثل على ذلك بمعن الكوبالت  
الحيوى للصناعة والامن القومى  
الامريكى . والولايات المتحدة  
تحصل على حاجتها من  
الكوبالت فى الوقت الحاضر من  
زائير وزامبيا بافريقيا ،  
وتستخدم امريكا الكوبالت لتقوية  
اغلفة الصواريخ والطائرات .  
وينادى عدد كبير من المسؤولين

اقتصادية ، ولكن النكتور ديفيد  
روس رئيس ادارة الجيولوجيا  
والجغرافيا الطبيعية بمعهد وودز  
هول لعلوم البحار فى الولايات  
المتحدة يعتقد انه خلال السنوات  
العشرين القادمة ستضطر الدول  
الصناعية المتقدمة للبحث عن  
المعادن فى اعماق البحار ،  
وستتطلب السياسة على للتواجى  
الاقتصادية .

أخيراً .. محاولات  
جادة لاستغلال ثروات  
البحار

قد لا يصدق بسهولة أننا  
اصبحنا الآن نعرف عن  
تضاريس كوكب المريخ اكثر  
بكثير مما نعرفه عن قاع المحيط  
الهادى مثلا . ونفس الشيء من  
الممكن قوله عن بقية  
المحيطات . وذلك على الرغم من  
عشرات من العلماء والباحثين  
المتخصصين فى علوم البحار قد  
اكدوا اكثر من مرة على ان  
مستقبل البشرية قد يتوقف فى  
المستقبل القريب على ثروات  
البحار ، سواء الغذائية او  
المعدنية او الدوائية .

وحتى الآن ، وعلى الرغم من  
التقدم التكنولوجى الذى وصل  
اليه انمان القرن العشرين فلا  
تزال عملية استغلال قيعان  
المحيطات عملية صعبة مرتفعة  
التكاليف ، اى انها غير

الحياة البحرية متنوعة وتقدم للأمن كاهاتلا من المواد الخام الجديدة .





## مركبات دوائية جديدة لمقاومة الامراض الخطيرة

والبحث عن عقاقير وادوية من النباتات البرية والحياة الحيوانية بدأ تقريبا منذ بداية الجنس البشرى . ولكن طوال هذه السنوات الطويلة من عمر الانسان لم يجر استغلال البحار الا فى نطاق محدود وفى اماكن معينة غير عميقة . مثل استخراج الاسفنج والبترول وبعض المواد الاخرى . وكما يبدو من النشاط الذى يجرى حاليا فى جامعات الولايات المتحدة ، وعلى الاخص جامعة كاليفورنيا وجامعات إلينوى وديلاوير وولاية أريزونا وغيرها . ان الدول الكبرى بدأت بالفعل فى اجراء عمليات استطلاعية للكشف

العلماء الامريكيين من مختلف التخصصات بابحاث مبدئية للتعرف على ثروات البحر . ومن بينهم علماء كيمائيين وبيولوجيين وخبراء فى العقاقير الدوائية ، ويقوم العلماء بابحاث عن مركبات كيميائية تفرزها كائنات بحرية مثل الاسفنج والطحالب والمرجانيات الرخوة ومرواح واعشاب البحر ، ويعتقد العلماء ان المركبات البحرية الكيميائية تختلف عن تلك التى تفرزها الكائنات البرية ، مما يشير بانتاج مواد جام جديدة من الممكن ان تتكون منها عقاقير دوائية تشفى من العديد من الامراض الخطيرة التى يعانى منها الانسان فى الوقت الحاضر . ويؤكد العلماء ايضا على وجود مركبات بحرية اخرى من الممكن استخراج مبيدات حشرية جديدة منها يمكنها القضاء على الآفات الزراعية التى تدمر فى الوقت الحاضر لكثير من من ثلث محاصيل العالم الغذائية .



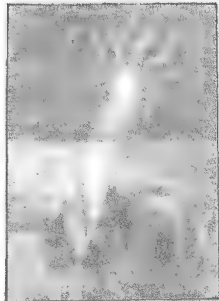
فى ظل التقدم التكنولوجى الذى وصل إليه الانسان لم يعد الفكر المفترس يقف حائلا ضد غزو الانسان لاعمال البحار وبدراسة حياة الحيوانات البحرية من الممكن التوصل الى وسائل جديدة لتسهيل حياة الانسان والقضاء على المورقات التى تحد من نشاطه .

وفى مواجهة شواطيء المكسوك فى المحيط الهادى يقوم فى الوقت الحاضر عدد من

من قاع المحيط بحد من التلوث بنسبة كبيرة جدا . ونفس الشيء بالنسبة للمعادن الاخرى .

لعبت الاساطير القديمة عن وحوش البحار دورا كبيرا فى تأخير غزو الانسان لاعمق البحار .

عقاقير دوائية جديدة اكتشفها الباحثون بالجامعات الامريكية



## « أجهزة » الحقيقة للصناعية

لتدريب الأطباء .

في جنوب كاليفورنيا يقوم أحد ضباط مراقبة حدود الولايات المتحدة مع المكسيك بإخراج مسممه بمسيرة خاطفة ويطلق. وإبلا من الرصاص على امرأة شقراء كانت تحاول إطلاق الرصاص عليه من بندقيته اليد وفي مستشفى جامعة ستانفورد تشاهد طبيب امتياز جديد في قسم الحوادث يحاول جاهدا أن ينفذ رجلا على وشك الموت لأصابته. بعدة طلقات نارية وفي ولاية كنتنكس يجلس طاقم دبابه أمريكية يراقب من خلال منظار الدبابه إحدى دبابات العدو وهي تقترب منهم ويدفعها ويتحرك بمسيرة وسيرة ، ثم فجأة تقف الدبابه وتطلق قذائفها المنمطرة في اتجاههم .

والمنظر والمشهد السابقة ليست مشاهد من أفلام سينمائية ولكنها بعض البرامج التدريبية من نظام جديد. للتدريب يعرف باسم الحقيقة الصناعية ولمسنوات طويلة كان رجال الطيران يتدربون على الطيران داخل جهاز « سيمولتر » الذي يبلغ ثمنه عدة ملايين من الدولارات والجهاز بقدر تماشا عمليات الطيران الانقضاض حتى أن الطيارين الجدد كثيرا يعتقدون بأنهم فعلا يحلقون بطائراتهم في السماء بينما هم في الواقع داخل الجهاز على الأرض . وكان التدريب داخل هذا الجهاز يكلف الطيارين المندوبين مبالغ طائلة

مادة شويتين متوفرة على الأرض ولكنها موزعة في أماكن متفرقة مما يجعل من الصعوبة استغلالها اقتصاديا ، أما الشويتين المستخرج من البحر بكميات ضخمة فيجعل من السهل استغلاله .

والشويتين معروف منذ مئات السنين على الأرض حيث تكون من قشور القشريات البحرية كالسرطان والجمبري وجراد البحر وقد فُلتت الجهود التي جرت سابقا لاستغلاله لمصم المور على مادة تقوى على أذيتته . الا أنه قد تم مؤخرا العثور على مادة تقوى على أذيتته وهي كلوريد الليثيوم مما فتح الباب أمام إمكانية استغلاله وخاصة بعد إمكانية استخراجها من البحر بكميات اقتصادية . وبنيت التجارب اتواء الشويتين على خواص غامضة تساعد على سرعة إلتئام الجروح وعشم تلوثها ، وفوائد الشويتين غير محدودة فله استخدامات طبية واسعة ، وكذلك له فوائد غذائية متعددة ، ومن وجهة نظر العلماء ، فإن بدأ استغلال قشور البحار يشبه منهم غنى بالذهب تم اكتشافه حديثا . ومع تكثيف الأبحاث وتطوير معدات الفحص واستخراج الخامات البحرية ، فمن الممكن اكتشاف مواد وخامات جديدة تساعد على قهر العديد من الأمراض التي تنفك بالإنسان ، كما تساعد على حل مشكلات الجوع التي تعاني منها الكثير من بلاد العالم الثالث .

« الأيكونومست »

أريزونا من استخلاص مركب جديد من أرنب البحر . وإثبتت التجارب العملية التي أجريت عليه فاعليته في مقاومة نوع من سرطان الدم وكذلك السورم القاتل .

## مصادر غذائية غنية بالبروتين

### تلقى على مشاكل الجوع

وفي معهد سكهدواي لمعلوم البحار في ولاية جورجيا تقوم أخصائية الكيمياء الحيوية الدكتور تانسي تارجيت بأبحاث عن مواد كيميائية زراعية جديدة لمقاومة الآفات الضارة بالنباتات الغذائية . وإثبتت التجارب العملية أن المواد المستخلصة من الكائنات البحرية قدرتها على وقف نمو الحشرات والحشائش والمحالب الضارة بالمزروعات . كما نجح مركب آخر في القضاء على طفيلي يصيب الدواجن .

وثروات البحر عديدة ومتنوعة من الممكن أو لسن تنظيم استغلالها أن توفر للإنسان الغذاء للرخيص القنى بالبروتينات ، والمعادن اللازمة لصناعته ، وكذلك مشتقات ومركبات جديدة ذات قيمة اقتصادية هامة ، فعلماء جامعة ديلاور يجرون أبحاث على هيكل السرطان البحرية ويمكن استخلاص مادة تسمى « شويتين » تصلح لصنع الخيوط الجراحية وكعفل المائحية والدواجن ، وعلى الأرض من أن

واستغلال للثروات المعدنية والغذائية من أعماق البحار ، وفي نفس الوقت ، فإن علماء الاتحاد السوفيتي يقومون بأبحاث مماثلة منذ عدة سنوات .

وأكدت الأبحاث الجامعية بالولايات المتحدة أن لبعض المركبات البحرية خصائص تبشر باحتمالات طبية قيمة ، وتم تحديد مجموعة من خمسة عقاقير تسمى « ديمينينات » تحتوي على عناصر مضادة للسرطان والفيروسات ، وأسفرت التجارب العملية على أن مركب « ديمينبات » يوقف نمو الورم القاتل في الفئران . أما « مينيوولين » وهو مركب مستخلص من نوع من الطحالب البنية ، فقد أمكنه خلال التجارب قدرته على وقف انقسام خلايا بعض فنقد البحر والفئران المصابة بالخلايا الورمية وتسجة السرطان البشرية . وتجرى الآن المزيد من التجارب على هذه المركبات تمهيدا لاستخدامها في المستقبل القريب

وتمكن فريق من علماء جامعة كاليفورنيا من عزل مركب « مونايد » من نوع من الاسفنج يعيش في المحيط الهادى . وإثبتت فاعليته في مقاومة الالتهابات . كما تم استفسل لاص مركب « لوتوكسين » من نوع من المرجان الزخو ينمو في المياه الإقليمية لولاية كاليفورنيا وجمهورية المكسيك ، وثبتت فاعليته في علاج بعض أنواع الثآليل . وكذلك تمكن الدكتور جورج بينيت من جامعة ولاية

فإن كلية طب جامعة ستانفورد أصبحت تعتمد عليه اعتمادا كبيرا للتدريب والتعليم . ويقول الدكتور ريكاردو مارتينز رئيس قسم الطوارئ بمستشفى جامعة ستانفورد : « إن نظام الحقيقة الصناعية الذي تم تطويره بمختبرات الجامعة يتيح لطلبة الطب والعاملين بمختلف المهن الطبية فرصا واسعة للتدريب ، وكذلك يساعد النظام الأطباء الجدد الذين يعانون من حساسيات معينة أو يعقد خوف كامنة في أعماقهم تجاه أجزاء معينة في الجسم الأدمى » .

### إختراع مثير يحول الخيال إلى حقيقة مجسده

وحتى ضباط الشرطة القدامى  
الذين واجهوا الكثير من أعمال



أحد ضباط الشرطة يدافع عن نفسه ويطلق الرصاص على  
مجرم مسلح يحاول قتله . وطوال فترة التدريب كان ضابط  
البوليس يعتقد أنه يخوض تجربة حقيقية .

تدريب الأطباء الجدد على مختلف الجراحات  
الدقيقة ومواجهة حالات الطوارئ .



الازمات الطارئة ويتمود على  
الاعتماد على نفسه .

لا يقدر على مواجهتها  
الا لاثرياء .

ونظام الحقيقة الصناعية يعتمد على شاشات تليفزيونية متطورة وأجهزة الكترونية شديدة الحساسية . ويقوم الحاسب الالكتروني طبقا للبرنامج المحدد بوظيفة المخرج . وتأتي المشاهد بطريقة متعاقبة مريعة بمصاحبة المؤثرات الصوتية والنفسية التي تجعل الطبيب أو الطيار يتدمج في لتشغيله التي هو بطلها . وقد بلغ من دقة وحساسية النظام التدريبي الجديد أن الطبيب أو الطيار كان يعتقد كل منهما أنه فعلا أجرى الجراحة أو كان يحلق بطائرته في السماء .

ونظام الحقيقة للصناعة يعتبر مثاليا لتدريب الأطباء . ولذلك

ولكن ، في هذه الأيام ومع التقدم المذهل في مجال الحاسبات الالكترونية ، فقد ظهرت إلى الوجود وسائل ونظم جديدة أقل تكلفة وأوسع مجالا من نظام « سيمولتر » . وأصبح الآن في الامكان اعداد برامج تدريبية للأطباء والجنود وضباط الشرطة . ويواجه الطبيب ، مثلا ، حالة طارئة خطيرة لا تفرق عن الواقع في شيء . حتى أن الطبيب يعتقد اعتقادا جازما بأنه في صالة استقبال الحوادث في المستشفى ويحاول انقاذ الجريح . وبذلك يتدرب الطبيب الجديد على مواجهة

قد اشتعلت نيرانها ، وكان يطلق نيران مدافعه على الدبابات الألمانية المهاجمة كأنه في معركة حقيقية . وصرح بأنه سوف لا ينسى أبدا هذه التجربة الفريدة التي مر بها .

وفي بعض الأحيان كان بعض المشتركين في التدريبات يداخلهم احساس بأن ما يحدث لهم ليس شيئا واقعا بسبب بعض المناظر

الأجهزة ببعضها بواسطة قمر صناعي . وفي كثير من الأحيان تتضمن التدريبات حدوث اشتباكات إلكترونية بين بعض قواعد الجيش الأمريكي . وكذلك تشبه وحدات من الجيش الألماني في معارك إلكترونية دامية مع وحدات أمريكية في معسكراتها بالولايات المتحدة . وكما يقول أحد الجنود الأمريكيين الذين اشتركوا في التدريبات ، إنه خيل إليه أن الحرب العالمية الثالثة



في أحد قواعد الجيش الأمريكي يجري تدريب الطيارين والجنود على خوض معارك شبه حقيقية .

## And Just for Fun

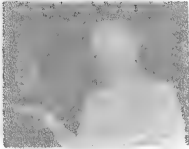
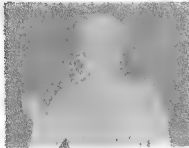


PHOTO BY MYRON RUBIN

CRITTER's critter: An animated



creature hovers, floats close and



dances a jig on your head

من الممكن أيضا إستغلال أجهزة ونظم الحقيقة الصناعية في مجال التسلية . كما يشاهد في الصور شخصية كاريكاتيرية تقوم بمداغمة الأشخاص

ويشاهد رجل البوليس شخصين مملحين ينتفخان ممرعين من داخل أحد المحال التجارية . وينس الرجل تماما نفسه ويعتقد بأنه يمر بتجربة حقيقية ويمرر لمطاردة الصوص .

وقامت القوات المسلحة الأمريكية بإقامة ٣٧٠ جهازا بمعسكراتها بالولايات المتحدة وألمانيا الغربية . وتربط

للعنف في حياتهم المهنية نموأ تماما أنهم لا يمارسون بتجربة حقيقية عندما انتظموا في برنامج الحقيقة الصناعية . وتتنوع المشاهد والأحداث على شاشات العرض الخفية ، ويقاىء ضابط الشرطة بمجرم خطير يهاجمه فجأة وينتفض الرجل فزعاً ويرمرع بإطلاق الرصاص على المجرم . أو فجأة يرتفع صوت قول .. لقد حدثت سرقة ملصحة .

التي تظهر على شاشة التليفزيون الجسم مثل نافذة للديابة . وقام خبراء وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » بإيجاد حل لهذه المشكلة . وتوصلوا إلى تصميم خوذة توضع على الرأس ، وتغطي العينين شاشات ثلاثية الأبعاد ، كما توضع على الأذنين سماعات سريو . ونجحت الخوذة في إعطاء الشخص إحساسا واقعا بكل ما يدور حوله من أحداث . وفي إحدى التجارب أحس أحد الضباط الذين يجرى تدريبهم للصمود مستقبلا في الفضاء ، أنه فضلا عن سماعه في الفضاء وشاهد أمامه محطة فضاء ضخمة تقترب منه ، بينما كان أحد الأقمار الصناعية يمر من جوار كنفه . ومن الممكن ، كما يقول الدكتور مايكل ماكريفى أحد خبراء وكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية ، أنه من الممكن استغلال أنظمة الحقيقة الصناعية في مجال التسلية . ومن المحتمل في المستقبل القريب أن ينتشر استخدامها وتصبح من وسائل تسلية الناس وأبعاد الضجر والملل من حياتهم .

« نيوزديك »

## المحرك المروحي يمود من جديد

التاريخ يمد نفسه من جديد .. ينطبق ذلك القول على غالبية

الإحداث التي تجري في عالمنا المعاصر . ويبدو ذلك واضحا ، على الأخص ، في عالم أزياء النساء والرجال أيضا . وحتى في مجال الصناعة والتكنولوجيا الحديثة يحدث نفس الشيء . وفي مجال صناعة الطائرات صرح خبراء شركتي بوينج وماكدونيل لصناعة الطائرات العودة لاستخدام المحركات في طائراتها الجديدة .

وفي الوقت الحاضر يجري في الولايات المتحدة تطوير محركات جديدة للطائرات العملاقة باستخدام المصراوح القديمة . ولكن مع إدخال تعديلات تكنولوجية جديدة . وذلك بتطوير ثغرات المرواح لتصبح أكثر رفعا وبشكل جديد يجعلها أكثر ديناميكية من الأنواع القديمة . والتطوير الجديد يجعل المحركات أكثر قوة وتوفر الوقود بنسبة ٤٠ في المائة عن المحركات المروحية التي كانت تستخدم في الستينات . وكما هو المتبع في الدول الصناعية المتقدمة ، فإن أي إختراع جديد أو فكرة جديدة لا تبقى سرا أو حكرا لشركة واحدة لفترة طويلة .

والمفروض أن شركة جنرال إلكتريك الأمريكية التي بدأت فكرة تطوير المحركات المروحية القديمة ، وحتى الآن لا تزال متقدمة على غيرها من شركات صناعة الطائرات العالمية في ذلك المجال . ولكن ، فكما يبدو فإن المنافسة قد اشتعلت نيرانها بين الشركات

الكبرى ، سواء في الولايات المتحدة أو أوروبا . فبالإضافة إلى شركتي بوينج وماكدونيل ، فإن شركتي تولاير رويس ويرات أند هويتني بدأتا أيضا في أبحاث مكثفة حول المحرك المروحي الجديد .

ومن المعروف أن خبراء شركة جنرال إلكتريك قد قاموا حتى الآن بإجراء ٢٢ تجربة على المحرك الجديد بصعراء موجاف بولاية كاليفورنيا باستخدام طائرة بوينج ٧٢٧ معدلة . وكذلك تم إجراء التجارب على المحرك المروحي لأكثر من ١٠ مرات باستخدام طائرة ماكدونيل دوغلاس إم . دى - ٨٠ ، وحتى الآن فلم تقم أية شركة أخرى بإجراء مثل هذه التجارب الميدانية .

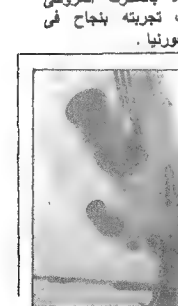
ومحرك شركة جنرال إلكتريك الجديد سينتقل حوالى ١٠٢ مليون دولار ليتم تطويره ، ويعتبر ذلك الأمر مغامرة كبرى تقوم بها الشركة . والهدف من ذلك هو تحقيق مجال الملق على بقية الشركات المنافسة وإستخدام

طائرة بوينج مجهزة بالمحرك المروحي الجديد ، والذي تمت تجربته بنجاح في صحراء موجاف بكاليفورنيا .



المحرك المروحي الجديد في طائرات الركاب خلال السنوات العشر القادمة . ويأمل خبراء الشركة أن يصبح المحرك الجديد جاهزا للاستخدام في سنة ١٩٩٢ . ويؤكد خبراء شركة بوينج أن المحرك المروحي سيستخدم لأول مرة طائراتها الجديدة ٧ جى ٧ ، التي يجري تطويرها في الوقت الحاضر . وبدأت شركة جنرال إلكتريك أبحاث المحرك الجديد منذ خمس سنوات عندما كانت أبحاث البترول في قمة ارتفاعها . وعلى الرغم من الهبوط الحاد في أسعار البترول بعد ذلك ، إلا أن خبراء الشركة أصروا على المضى في الأبحاث لأن تحقيق خفض في استهلاك الوقود من ٢٠ إلى ٤٠ في المائة سيؤدي إلى تهافت شركات الطيران العالمية على استخدام المحرك الجديد في طائراتها لأن توفير الوقود سينتج لها تحقيق أرباح إضافية معقولة ، وحتى لو لم ترتفع أسعار البترول من جديد .

« هيرالد تريبيون »





## الفائزون في مسابقة فبراير ١٩٨٧

### الفائز الاول :

ناجي عبد المنعم على

٨ش المعلمين بالمجوزة

اشترك سنوى بالمجان فى مجلة العلم  
من أول يونيو ٨٧ .

### الفائز الثالث :

ياسر محمد امين جندى

محافظة دمياط - ص . ب ١٦٥

اشترك سنوى بالمجان فى مجلة العلم  
ببدأ من أول يونيو ٨٧ .

### الفائز الرابع :

مواهب احمد محمد مصطفى

١٠ش عطية يوسف متفرع من شارع

الحكم طنطا

١٠ اعداد بالاقتيرار من سنوات اصدار  
المجلة لاستكمال مافاتك من اعدادها ..

### الفائز الثالثي :

عبد النبى عبد الرحمن محمد عطا

المرابعين - بريد المرابعين - كفر الشيخ

اشترك نصف شهرى بالمجان فى مجلة  
العلم يبدأ من أول يونيو ٨٧ .

مسابقة  
العلم

## مسابقة

إبريل ١٩٨٧

### السؤال الاول :

لتخذ المصريون القنماء سمك إصبع  
اليد وحدة للقياس . وعليه كانت الوحدات  
الاكبر مثل الكف المضمومة « اليد »  
والذراع .

والكف كوحدة قياس مصرية قديمة  
يساوى خمسة أصابع أما الذراع فيساوى

« أ » ٢٨ أصبعا

« ب » ٢٩ أصبعا

« ج » ٣٠ أصبعا

### السؤال الثاني :

واتخذ الرومان القدم وحدة لقياس  
المسافات ، وعليه كانت الخطوة تساوى  
خمسة أقدام ، والميل الرومانى يساوى

« أ » ٩٠٠ خطوة

« ب » ١٠٠٠ خطوة

« ج » ١٢٠٠ خطوة

### السؤال الثالث :

تقرب الأرض وتبعد عن الشمس أثناء  
حركتها السنوية . ويبلغ متوسط بعد  
الأرض عن الشمس ١٥٠ مليون كيلو  
مترا ، أما بعد الأرض عن الشمس وهى  
قريبة من الشمس فيبلغ ٩١٤٠٠٠٠٠ كم  
وما بعد الأرض عن الشمس وهى بعيدة  
عن الشمس فتبلغ :

« أ » ١٥١ مليون كيلومتر

« ب » ١٥٢ مليون كيلومتر

« ج » ١٥٣ مليون كيلومتر

## الحل الصحيح لمسابقة فبراير ١٩٨٧

### من الاحياء البحرية :

١ - بهتل الرخويات « الاخطبوط »

٢ - بهتل الاسماك العظمية « التونة »

٣ - بهتل الاسماك المضرورية « القرش »

٤ - بهتل الزواحف « اللترة »

### كوبون حل مسابقة إبريل ١٩٨٧

الاسم :

العنوان :

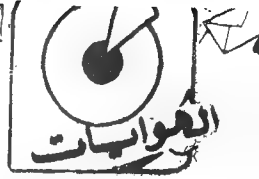
الجهة :

١ - الذراع المصرى القديم يساوى \_\_\_\_\_ أصبعا

٢ - الميل الرومانى يساوى \_\_\_\_\_ خطوة

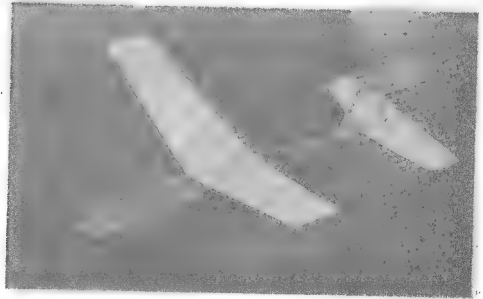
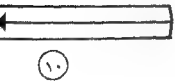
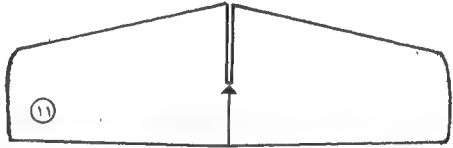
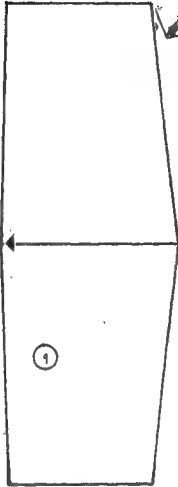
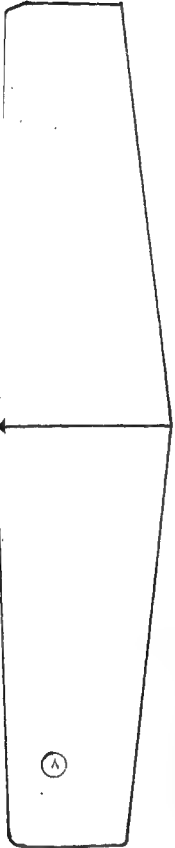
٣ - أكبر بعد للأرض عن الشمس \_\_\_\_\_ مليون كيلومتر

يرسل الكوبون فى مجلة العلم باكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر  
العينى بريد الشعب السابق



جميل على حمدي

بقية الرسم التنفيذي  
 لنموذج الطائرة المنزلقة  
 «انظر الهوايات مارس»  
 «١٩٨٧»



## بالون من السيليكون للتخلص من السمعة

أحدث وسيلة للتخلص من السمعة ابتكرها مؤخرا أحد الأطباء الأمريكيين وذلك بوضع بالون من السيليكون في الجزء الأعلى من المعدة ومجرد وضعه يتفخج ... وهكذا يحصل الشخص السمين على احتياجه فقط من الغذاء لأن البالون يمنع تقريبا الرغبة في تناول الطعام . ويوضع البالون لمدة تتراوح ما بين أسبوعين إلى شهرين وهي أقصى مدة لبقائه في المعدة يتم سحبه بعدها عن طريق جهاز تحريف .

وهذه الوسيلة تعتبر ملائمة بصفة خاصة مع مرضى السمعة الذين يعانون من الوزن الثقيل جداً وتشكل السمعة خطراً على صحتهم فيفتقدوا بذلك نحو عشرين كيلو جراماً في الشهر .

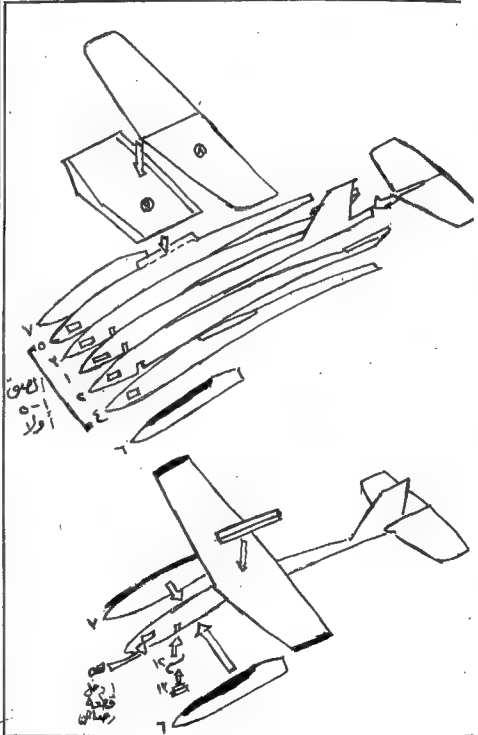
## الذباب قادر

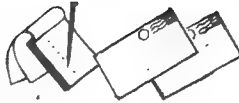
## على إبادة الجراثيم !!

اكتشف العلماء الصينيون أنه توجد في جسم الذباب بروتينات نشطة تقاوم الجراثيم ولها قدرة كبيرة على إبادة الجراثيم المسببة للأمراض .

ونشرت الصحف الصينية أن البروتينات النشطة التي يملكها الذباب تقدر على إبادة جميع الجراثيم والفيروسات إبادة تامة . وقالت الصحف أن البشر سيصبح لديهم قدرة جديدة لمقاومة الجراثيم لامتثال لها إذا تم استخلاص هذه البروتينات من جسم الذباب .

نموذج آخر للطائرات المنزلقة من الورق المقوى بنّاس الطريقة التي صنعت بها النموذج الذي سبق عرضه الشهر الماضي ، تستطيع مسترشداً بالرسم الإيضاحي لخطوات العمل تنفيذ هذا النموذج الجديد ومستجد الرسم التنفيذي بالعدد القادم .





اعداد وتلخيص : محمد عيش

## أنت تسأل والعلم يجيب

هذا الباب هدفه محاولة الإجابة على الأسئلة التي نحن لما عند مواجهة أي مشكلة علمية ... والأجابات - بالطبع - لاستاذة متخصصون في مجالات العلم المختلفة

ابعد إلى مجلة العلم بكل ما يشغلك من أسئلة عن هذا العنوان  
٢٠٠ شارع مصر شعبي أكاديمية البحث العلمي - القاهرة

● كذلك يستمر الألم بعد الاستئصال اذا ثبتت بقايا من اللوزتين ولم يكن الاستئصال كاملا ويحدث ذلك نادرا ..

● كذلك قد ينمو جزء من لوزتي اللسان يظهر في مكان لوزتي البلعوم .. ويؤدي ذلك إلى حدوث الام .. وهذه ايضا حالة نادرة ..

● واخيرا .. قد يكون احساس المريض بالألم بسبب حالة نفسية .. وهكذا .. لا يجب اتخاذ القرار المريع بجراء جراحة اللوزتين .. فقد يكون علاج الحالة التي يشكو منها المريض شيئا آخر غير الجراحة ..

المتخصصين تتمنى ان نراك قريباً بلذن الله من بين كتاب مجلة العلم الهارزين - مشاعرك الصادقة تجاه أبطال الصاعقة المصريين في مشكلة الطائفة المختلفة يؤكد بما لا يدع مجالاً للشك مدى اخلاصك وشبابنا المصري الاصيل - فانت جاهد اسما على معنى . لك كل تقديري مهنتم احمد جمال الدين محمد

الصدق سامح السيد - ميت بزو - مدرسة محمد الخسوقي بدر .

□ ما هو كسوف الشمس وما هو خسوف القمر ولماذا يحدثان وهل لهما مدة زمنية محددة يحدثان فيها ؟

● تعلم صديقنا سامح ان القمر يدور حول الارض وهو تابعها الوحيد والارض وقمرها يدوران حول الشمس .

عندما يقع القمر عند دورته حول الارض بين الشمس والارض بالطبع سيختفي قرص الشمس عن الارض فيسبب ما يسمى بظاهرة كسوف الشمس وهذا للكسوف اما كلي عندما يختفي قرص الشمس بأكمله واما جزئي عندما يختفي جزء من الشمس .

اما عندما يقع القمر أثناء دورته حول الارض في منطقة ظل الارض أي تصبح الارض بينه وبين الشمس فتحدث ظاهرة خسوف القمر وتكرر تلك الظواهر على دورات منتظمة وفي مواعيد معروفة فلكيا بمتنتهي الدقة ولها جداول دقيقة يمكن الرجوع إليها .

★ وليد عادل امين /سويت هوم/شبرا

● لماذا يشعر المريض من وجود ألم في الزور بعد استئصال اللوزتين ..

■ يقول د. سيد القرلي استاذ الانف والاذن والحنجرة بكلية طب جامعة القاهرة .. أن بعض الحالات يكون الألم في الزور بسبب التهاب نهاية الاعصاب في هذه المنطقة كما هو الحال مع مرضى البول السكري .. أو لوجود حساسية في الزور أو بسبب التخثر بكترة أو الاقبال على الملوثات أو المواد الحريفة ..

هنا يكون الألم بسبب آخر غير اللوزتين وهكذا يستمر الألم بالرغم من استئصالها .

● وقد يستمر الألم بعد استئصال اللوزتين اذا كان هناك التهاب مزمن في الجيوب الانفية مع وجود افرازات كثيرة خلف الأنف ..

الصدق جاهد على محمد علي - ٢١ ش اسماعيل راغت ميدان سفير - مصر الجديدة مدرسة الطبرى للثقوية لعلوم الجدة الفكارك ترقى الى مستوى العلماء

السيد/ حشمت عبد الخالق فرحات .  
الراهب شبين الكوم . يسأل عن حقيقة كوكب الارض .

الارض ثالث كواكب المجموعة الشمسية تبعد عن الشمس مسافة ١٥٠ مليون كم في المتوسط لان مدارها بيضاوي وهذا ما يجعل الارض تبعد وتقترب من الشمس وأود هنا ان اصحح معلومة هامة الا وهي ان الصيف لايحل حينما تكون الارض اقرب الى الشمس . ولكن حينما تكون اشعة الشمس عمودية او قريبة من ذلك . وهذا لا يحدث الا في الصيف بعد ان يكون الارض قد بعدت كثيرا عن نقطة الحقيظ « اقرب مسافة للشمس » وكذلك الحال في الشتاء تكون الارض فيه قريبة من الشمس الا ان اشعة الشمس لا تكون عمودية .. وإنما مائلة ضعيفة التأثير .

## على مائدة الرحمن

في قوله تعالى « ان السمع والبصر والفؤاد كل أولئك كان عنه مسئولا »

يقول د. أحمد طعين أستاذ الآذن والأنف والحنجرة بطب قصر العيني ان إعجاز السمع في القرآن الكريم تمثل في تقدم لفظ السمع على الأنصار أو النظر أو الرؤية في أكثر من ثلاثين آية من آيات القرآن الكريم وإن الله سبحانه وتعالى وصف ذاته بالسمع قبل البصير في عشر آيات ولم تقدم الإبصار على السمع إلا مرة واحدة .. وسيلة رئيسية للمحافظة على الكائن الحي وهو الذي يحمل إليه دلالات التحذير والإنذار يصرخ ويصيح عندما يفرح طالباً الجدة والعون عند الخطر ولذلك فإن قاء السمع مفتوحة باستمرار لتلقى التحذيرات في اللحظة وفي اليوم وليل أو نهارا والعيون مغلقة أو مغلقة .. وصديق الله العظيم: « أن ربي لسمع الدعاء » .

## الجديد في الطب

ألم جديد لمرض السرطان في مختلف مجالات التشخيص وعلاج السرطان . شارك ١٤٠٠ عالم في مؤتمر السرطان الدولي الذي عقد مؤخرا في باريس يمثلون ٦٠ دولة منها مصر حيث مثلها ا.د. على خليفة بطب عين شمس .

وعن الجديد في هذا المؤتمر يشير سباهه الى نجاح فريق بحثي برئاسة د. بروسكي بالولايات المتحدة الأمريكية في استخدام الأجسام المضادة التي تم الحصول عليها في الخلايا السرطانية المهجة في

من الحديد تجعل تقدمنا مستحيلا .. علينا أن نفرق بين التقدم البناء ومحاولات التشكيك المفرضه ان نقتبه الى واجباتنا .. يسود الاخلاص في العمل وفي هذا تزداد أواصر الحب بين الناس .. فالانتاج وحده الذي أكد عليه ولغت الانتظار اليه رئيس الدولة هو سلاحنا نحو تحقيق كل ما نريده لبلدنا بعزيمة لاتعرف اليأس بلا خوف بلا تشاؤم بأمل في المستقبل .. حتى لانقع فريسة سهلة في حبال المتشائمين .. المشككين اعداء الحرية والتقدم ...

الصديق حمدي على سليمان . منية ابيار . كفر الزيات غربية

ماهو اكبر جرس في العالم ؟

يعتبر جرس القيصير الروسي كولولول باحد ميادين موسكو هواكبر جرس في العالم وهو غير معلق وقد صب عام ١٧٣٣ وهو يزن ٢٠ ألف قطار وارتفاعه ٧ امتار وقطر قاعدته ٨ امتار وسمك معدنه ٧٥- سنتيمتر ولسان الجرس طوله ٥ امتار وسمك طرفه السفلي نحو مترين وعندما حاول الروس تعليقه عام ١٨٥٤ سقط وانكسرت منه قطعة وظل في مكانه منذ ذلك التاريخ واتخذ الروس معبدا ويدخلون اليه من الفتحة التي نشأت عن الكسر مهندس احمد جمال الدين محمد

● الطالب لؤي سعد بدوي .. مدينة الزهراء - الزقون

هل هناك ايام يتساوى فيها الليل والنهار

في ٢١ مارس او الاعتدال الربيعي وفي ٢٢ سبتمبر او الاعتدال الخريفي ففي هذين اليومين يتساوى طول كل من الليل والنهار في كافة أرجاء الارض ..

والارض بوضاوية الشكل أى أن لها قطران غير متساويان والقطر الاستوائى أطول من القطر القطبى بما يزيد عن ٤٣ كم وترت الأرض ٦٠٠٠ مليون مليون طن ورغم ذلك تبلغ الشمس قدر الارض ٣٣٣ ألف مرة في الوزن .

أما من نشأة الارض فأرجح النظريات تؤكد نشوءها ضمن السحابة السديمية التي تكثفت وزادت حرارتها في الوسط لتكوين الشمس وقتل حرارتها بعد المركز لتكون الكواكب التي تعتبر الارض احدها والكلام عن الارض كثير .. فعلى القارىء العزيز ان يحدد نقاطا مركزة .. للاجابة عليها .. لان الحديث عن كوكب الارض . وحدها بالتفصيل يمكن ان يستهلك عدة مجلدات .. ولاينتهى .

نكتور / محمد أحمد سليمان  
المعهد القومي للبحوث الفلكية  
والجيوفيزيائية

★ راسه فاروق مصطفى منير/جيزة الثانية بنات ..

● ماهو تأثير التفاؤل والتشاؤم على حياة الناس وأثارها على حياة الشعوب والامم ؟

■ التفاؤل با عزيمتى شعور يجب ألا نفقده .. هو الامل .. هو القوى المحركة للامم .. بالامل والتفاؤل حققت كثيرا من الدول نهضتها الصناعية فقد حققت المانيا الغربية نهضتها الصناعية بعد أن دمرتها الحرب العالمية الثانية .. ونفس المعجزة تحققت في اليابان وهى الدولة الوحيدة التى تعرضت لاهوال القنابل الذرية .. فالمطلوب من كل فرد فينا أن ينظر حوله .. يرى كيف بدأنا من الصفر واين نحن الان .. إن امامنا الكثير لكى نحقق اماننا .. الامل في مستقبل افضل هو الذى سيدفعنا الى الامام .. أما التشاؤم فهو يقيدنا بسلاسل

## هل تعلم

● ان النحلة تقطع مايزيد عن مليون و ٤٠٠ ألف كيلو متر لجمع مايكفى لتكوين كيلو جرام من العسل من رحيق الازهار بسرعة متوسطة تبلغ ١١ كيلو متر / ساعة.

● وإن اضخم مكتبة في العالم هي مكتبة الكونجرس بواشنطن إذ تحتوي الآن على أكثر من ٣٨ مليون كتاب ومخطوط وتبلغ مساحة المكتبة الكلية ١٣ فداناً وتحتوى على أرفف يبلغ طولها حوالى ٤٠٠ كيلو متر .

● ان العرب هم أول من توصلوا الى اختراع الزجاج ونقلته دول أوروبا أثناء الحرب الصليبية .

● وأن بريطانيا هي الدولة الوحيدة التى لاتضع اسمها على طوابع البريد التى تصدرها وذلك لانها أول دولة فى العالم تصدر طوابع بريد ...

● وأن المصريين أول من عقدوا المعاهدات فى التاريخ القديم وكانت أول هذه المعاهدات مع الحيثيين والفينيقيين ..

● وأن العالم الهولندى « ريكاتور » هو أول من أطلق اسم ( اطلس ) على مجموعة الخرائط الجغرافية ...

علاج بعض حالات سرطان الكبد ..  
ويضيف الطب المصرى ان من أبرز امثلة التقدم فى مجال الأورام الخبيثة هو النجاح الذى تم احرازه فى السنوات الأخيرة فى إنتاج سلالات من الخلايا السرطانية المهجة والتى لها قدرة فائقة على التكاثر وفى نفس الوقت على إنتاج كميات هائلة من الاجسام المضادة لانتيجينات الأورام وهى اجزاء من مكونات الخلايا السرطانية التى حاليًا ما تعرف فى وسائل المريض الحيوية مثل الدم ومن هنا امكن استخدام هذه الاجسام المضادة للكشف المبكر عن الأورام الخبيثة ومتابعة استخدام المرضى للعلاج حيث يتم ذلك باضافة عينة من دم المريض للاجسام المضادة ضد الورم المشكر منه وعند حدوث التفاعل يتأكد وجود المرضى او فشل العلاج اولا يتأكد ذلك .

## ركن الاصدقاء

- اسامه السيد قنديل قنديل - اسكندرية .
- خليل بدر محمد محمد خليل - مطروح .
- اسامه بدر محمد محمد خليل - مطروح .
- اسامه عبد المجيد حاشى - دمياط .
- مسعود مسعود الشربيني - دقهلية .
- خيرى احمد ابو ضيف - علوم المنصورة .
- ماجد اميل زاهر - المنيا .
- سعيد حسنى - منيا البصل .
- ممدوح احمد الهارج - الزقازيق .
- المهدي بحورى حسن على - الاسماعيلية .
- حشمت عبد الخالق فرحات - شبين الكوم .
- محمد رضا مصطفى - علوم سوهاج .
- محمد امين عيسوى - قنا .
- اسحق طعمه على - المحلة الكبرى .
- نبيل رفعت سيب - سمندو اجا .
- رمضان السمكرى - المنيا .
- زكى محمد زكى صابر - طلفا .
- سامى حسن على - الاسماعيلية .
- خيرى احمد ابو ضيف - المنصورة .
- سامى احمد ابراهيم - حدائق القبة .

- ميوك عبد الحميد ابو العينين جاهين - اجا .
- رافت عبد الحى عبد الحميد غازى - كفر الشيخ .
- انتصار منصور على بلاش - فاقوس .
- محمد على ابراهيم كشك - المحلة الكبرى .
- زكى محمد زكى صابر - طلفا .
- محسن محمد عبد العزيز - ابو قرقاص .
- عيد احمد سيد غنيم - اسكندرية .
- مجدى على عفيلى ابو المجد - العباسية .
- عبد الله احمد البدرى - دقهلية .
- عادل عبد القادر البقداوى - بولاق الدكرور .
- طارق على طه الملاح - منوفية .
- عمر وممتاز - علوم المنصورة .
- محمد السيد ابراهيم - فاقوس شرقية .
- حسن محمد عبد الحميد نوح - تجارة الاسكندرية .
- احمد السيد محمد ابراهيم - هندسة المنوفية .

- باهر صمويل باتوب - المحلة الكبرى
- عابدة محمد المستكاوى - الاسكندرية .
- راوية عبيد الحنوح - غزة
- حسن اتصارى احمد نيدان - مصر
- محمد مبروك عبد الرازق - ش الكابلات الكهربائية .
- محمد عبد العزيز الخولى - طالب
- حامد زكى عبد العزيز الدسوقي - علوم المنصورة .
- عبد المنعم زينهم عبد المنصود - مصر القديمة .
- ابراهيم السيد على - كفر صقر .
- وليد احمد لطفى عمر - الطب البيطرى .
- محمد عبد الحافظ حلمى - طب القاهرة .
- ابراهيم محمد ابراهيم يوسف - الشرقية .

# إنجاز مصري عالمي

" تم إنقاذ أكثر من مائة ألف طفل مصري من الوفاة بسبب الإسهال فيما بعد أنجح برنامج في العالم للتشخيص الصحيح "

المجلة الطبية البريطانية  
العدد ٣٩١ نوفمبر ١٩٨٥

ولذلك استحدثت مصر مئة في المئة مشروع القومي لمكافحة أمراض الجفاف للجائزة الأولى للمجاسد الوطنية للصحة الدولية بأمريكا عام ١٩٨٦. كأفضل مشروع في العالم لمكافحة الجفاف .

لقد استطاع المشروع تحقيق هذا الإنجاز النظيم عن طريق التخطيط العالمي المبني على الأبحاث والتقييم والمتابعة المستمرة وأنشطة الإعلام والتدريب والتوزيع والتفويض . واستطاع المشروع :-

- ١ - زيادة نسبة المعرفة بين الأمهات من ٣ ٪ عام ١٩٨٢ إلى ٩٨ ٪ عام ١٩٨٦
- ٢ - زيادة نسبة استعمال المحلول من ٣ ٪ عام ١٩٨٣ إلى أكثر من ٦٨ ٪ عام ١٩٨٦
- ٣ - زيادة إنتاج المحلول من " ٦ " مليون كيس " ٥٥٠ جم " عام ١٩٨٣

إلى " ٥٥٠ جم " عام ١٩٨٦

- ٤ - تدريب ٦٩٤، ٢٧ طبيباً فهدك السنوارة التمريض الأخصية

- ٥ - إنشاء ٣٢١٠ مركز لمعالجة الجفاف .



المشروع القومي لمكافحة أمراض الإسهال  
وزارة الصحة



## الشركة المطرية لتجارة المعادن

توفر المستلزمات والخامات للصانع - للتاجر - للمستهلك

في خدمة المستهلك

أطقم المونوم  
أثاثات خشبية ومعدنية  
مخف ومخف ومخف  
مفصلات فضية وخامسة

في خدمة الصانع والحرفيين

عدد يدوية محلية ومستوردة  
لوازم المرسح والحرفيين  
لوازم العمارة  
مواشير الصلب ولوازمها

ملاجات وغسالات ايديال  
ملاجات ايرنا وفيلبس  
اجهزة تكيف كولدير  
اجهزة برتاجاز ومخانات  
ادوات منزلية (كولدين)

ملاص مجلفن  
ملاص شائلا  
ملاص فملية  
ملاص صلب بيا نو

إطارات كاروش  
موتوسيكلات ومخيل

نوايا حديد وكمر  
صاج مجلفن وأسود  
صلب غير قابل للصدأ  
صلب كربون  
قصدير ورماس

ساعات هائط ومنهات  
مراوح مخف ناشيونال  
مراوح مكتب  
مقام ومكاف

• أطقم المونوم ومخف ومطابخ  
• ملاجات وديب فريزرايرنا وفيلبس  
• أجهزة تكيف كولدير

البيع بالثمن بسيط ..  
للجميعات التعاونية والفئوية

٥٢ فرعاً على مستوى الجمهورية

الإدارة : ١٧ شارع الجمهورية / القاهرة